

VŠB – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

226 : Katedra architektury

**Denní centrum pro seniory Moravská Ostrava**

Daily senior center Moravská Ostrava

Student:

Michaela Guňková

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Ostrava 2018

VŠB - Technická univerzita Ostrava  
Fakulta stavební  
Katedra architektury

## Zadání bakalářské práce

Student:

**Michaela Guňková**

Studijní program:

B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor:

3501R011 Architektura a stavitelství

Téma:

Denní centrum pro seniory Moravská Ostrava  
Daily senior center Moravská Ostrava

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
  - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzata z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
  - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
  - 4) Půdorys základů (m 1:50)
  - 5) Půdorys podlaží (m 1:50)
  - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
  - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
  - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
  - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
  - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
  - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
  - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaty z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Vyhláška děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava:

Organizační zajištění státních závěrečných zkoušek.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIÁKOVÁ, L. a kol.: Konstrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konstrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJČKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.**

Datum zadání: 31.10.2017

Datum odevzdání: 04.05.2018

doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.  
*vedoucí katedry*



prof. Ing. Radim Čajka, CSc.  
*děkan fakulty*

### **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě .....

.....  
podpis studenta

## Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě .....

.....  
podpis studenta

**Anotace:**

Předmětem bakalářské práce je zpracování částečné dokumentace pro provádění stavby Denního centra pro seniory v Moravské Ostravě. Jako podklad pro práci slouží studie z předmětu Ateliérová tvorba II vypracovaná pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda a doc. Ing. arch. Josefa Kiszky a dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va pod vedením Ing. Filipa Čmiela, Ph.d. Dokumentace pro provádění stavby byla zpracována dle vyhlášky 405/2017 (kterou se mění vyhláška 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a dle upřesňujících podmínek zadání bakalářské práce. Práce je rozdělena na textovou a výkresovou část. Jedná se o sedmipodlažní stavbu primárně určenou pro volnočasové aktivity seniorů. Úvod textové části je seznámení se základním konceptem projektu, následuje průvodní a technická zpráva a přílohy. Na konci práce je přiložená výkresová dokumentace včetně architektonického detailu.

**Klíčová slova:**

Ostrava, polyfunkční dům, senior, architektura, Dokumentace pro provádění stavby.

**Annotation:**

The subject of this thesis is processing of the partial documentation of building The Daily Senior Center in Moravská Ostrava. The patterns for this work is the subject Atelier's work II under the leadership of Ing. Arch. Martin Nedvěd and doc. Ing. Arch. Josef Kiskza and documentation for building permit of the Atelier's work Va under the leadership of Ing. Filip Čmiel. The documentation of executing the building was processed according to the regulation 405/2017 and to the requirements of the bachelor thesis assignment. The thesis is split into a text part and a drawing part. This seven-storey building is primarily meant for senior leisure activities. The introduction of the text part shows the basic concept of the project followed by an accompanying and technical report and attachments. In the end is attached the drawing documentation including an architectonic detail.

**Key words:**

Ostrava, polyfunctional building, senior, architecture, Documentation of building

## Obsah

Úvod .....	14
Teoretická část.....	15
Přehled současného stavu řešené problematiky, aktuálnost řešení problematiky .....	15
Zhodnocení životního prostředí.....	15
Urbanistické souvislosti .....	15
Inženýrská infrastruktura.....	15
Architektonické návaznosti – soulad nebo kontrast .....	16
Zeleň a krajina .....	16
Symetrie a asymetrie .....	16
Kontrast a nuance .....	16
Metrum a rytmus .....	16
Modul .....	16
Proporce .....	16
Měřítko .....	17
Územně technické požadavky na stavby a jejich umíst'ování (vyhl. č. 20/2012 Sb. a vyhl. č. 501/2006 Sb.) .....	17
Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.) v kontextu objektu navrhovaného v bakalářské práci. ....	18
Požadavky na stavební konstrukce a technická zařízení staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.) .....	21
Zvláštní požadavky pro vybrané druhy staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.) .....	23
Obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (vyhl. č. 398/2009 Sb.) v kontextu objektu navrhovaného v bakalářské práci. ....	24
Konstrukční systémy. Rozdělení a charakteristika jednotlivých konstrukčních systémů. ....	24
Zemní práce. Rozdělení zemních prací. Typy výkopů. Způsoby zajištění stěn výkopů před sesutím. ....	25
Zakládání staveb. Geologický průzkum. Základová půda. Základové konstrukce plošné a hlubinné. Zvláštní úpravy plošných základů. ....	25
Svislé nosné konstrukce. Rozdělení a materiály svislých nosných konstrukcí. ....	25
Vodorovné konstrukce. Rozdělení. Požadavky. Konstrukční řešení stropních konstrukcí. Konstrukční řešení převislých a ustupujících konstrukcí. ....	25
Konstrukce spojující podlaží. Rozdělení. Konstrukční řešení schodišť. ....	25
Obvodové pláště. Rozdělení. Požadavky. Konstrukční a materiálové řešení. Tepelně technická problematika. Dodatečná tepelná izolace obvodových konstrukcí. ....	26
Příčky. Rozdělení. Požadavky. Konstrukční a materiálové řešení. ....	26
Povrchové úpravy stěn a stropů. Rozdělení. Požadavky. Materiály.....	26



Podlahy. Rozdělení. Požadavky. Konstrukční a materiálové řešení. Tepelně technické posouzení podlahových konstrukcí. ....	26
Hydroizolace spodní stavby. Konstrukční a materiálové řešení. Details. ....	27
Střechy. Rozdělení z hlediska konstrukce. Požadavky. Odvodnění střech. Vrstvy střešních plášťů. Střešní krytiny. ....	27
A Průvodní zpráva.....	28
A.1 Identifikační údaje.....	28
A.1.1 Údaje o stavbě .....	28
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	28
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	28
A.2 Seznam vstupních podkladů .....	28
A.3 Údaje o území.....	29
A.4 Údaje o stavbě .....	31
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	33
B Souhrnná technická zpráva.....	34
B.1 Popis území stavby .....	34
B.2 Celkový popis stavby.....	35
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	35
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	36
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	36
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	37
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	37
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	37
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	40
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	41
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi.....	42
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí zásady řešení parametrů stavby .....	42
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	43
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	44
B.4 Dopravní řešení.....	44
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	45
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	45
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	46
B.8 Zásady organizace výstavby .....	46
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení .....	49

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	49
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení .....	49
Závěr.....	54
Prameny.....	55
Seznam použité literatury .....	55
Seznam použitých předpisů a norem.....	55
Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby .....	55
Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území .....	55
Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.....	55
Další zdroje.....	55
Použitý software .....	55
Přílohy .....	56

## Seznam příloh:

### Svazek A: Architektonicko – stavební část

C.2 Architektonická situace	M 1:250
C.3 Koordinační situace	M 1:250
C.4 Podklad pro vytyčovací výkres	M 1:250
D.1.1.1 Výkres základů	M 1:50
D.1.1.2 Půdorys 1.PP	M 1:50
D.1.1.3 Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.4 Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.5 Půdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.6 Půdorys 4.NP	M 1:50
D.1.1.7 Půdorys 5.NP	M 1:50
D.1.1.8 Půdorys 6.NP	M 1:50
D.1.1.9 Řez A-A'	M 1:50
D.1.1.10 Výkres tvaru stropu	M 1:50
D.1.1.11 Půdorys střechy	M 1:50
D.1.1.12 Pohled severovýchodní	M 1:50
D.1.1.13 Pohled severozápadní	M 1:50
D.1.1.14 Detail atiky	M 1:10
D.1.1.15 Výpis dveří a oken	M 1:N
D.1.1.16 Výpis klempířských prvků	M 1:N
D.1.1.17 Výpis truhlářských prvků	M 1:N
D.1.1.18 Výpis skleněných stěn	M 1:N
D.1.1.19 Výpis skladeb	M 1:N
D.1.1.20 Vizualizace	M 1:N

### Svazek B: Specializace – architektura

D.1.1.21 Kino	M 1:N
---------------	-------

## Seznam použitého značení

1.NP	první nadzemní podlaží
1.PP	první podzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
3.NP	třetí nadzemní podlaží
4.NP	čtvrté nadzemní podlaží
5.NP	páté nadzemní podlaží
6.NP	šesté nadzemní podlaží
BOZP	bezpečnost a ochrana při práci
BpV	Balt po vyrovnání
C 25/30	beton, krychelná pevnost/válcová pevnost
č.	číslo
ČSN	česká technická norma
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
ISO	mezinárodní organizace pro standardizaci
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ks	počet kusů
k.ú.	katastrální území
m	metr
mm	milimetr
M 1:N	měřítko
m <sup>2</sup>	metr čtvereční
m <sup>3</sup>	metr krychlový
m.n.m.	metry nad mořem
PE	polyethylen
PP	polypropylen
PT	původní terén
PVC	polyvinylchlorid
Sb.	sbírka
SBS	styren butadien styren
SDK	sádrokarton
SO	stavební objekt
TI	tepelná izolace

tl.	tloušťka
TZB	technické zařízení budov
UT	upravený terén

## Úvod

Cílem této bakalářské práce je návrh polyfunkčního domu a to Denního centra pro seniory v Moravské Ostravě. Stavba je navržena na souběhu ulice Dlouhá a Zámecká jako doplnění bloku. Parcela se nachází v zastavěné oblasti a jedná se o proluku, na charakter parcely navazuje i tvar budovy. Do objektu se bude vstupovat ze severní části, vstup je řešen bezbariérově. Jedná se o sedmipodlažní budovu s jedním podzemním podlažím, poslední podlaží plní funkci kavárny. Pro vypracování práce slouží architektonická studie zpracována v předmětu Ateliérová tvorba II pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D. a doc. Ing. arch. Josefa Kiszky. Při navrhování objektu jsem se snažila stavbu hmotově zasadit do okolní zástavby a umožnit výhledy na Masarykovo náměstí a Katedrálu Božského Spasitele v Ostravě. V interiéru objektu jsou umístěny funkce pro navázání sociálních kontaktů mezi seniory. Při navrhování těchto prostor jsem se snažila vytvořit příjemné prostředí pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu a osob upoutaných na invalidní vozík.

## **Teoretická část**

### **Přehled současného stavu řešené problematiky, aktuálnost řešení problematiky**

V současné době se rozmáhá výstavba staveb určených pro seniory. Převážně jsou to klasické domovy pro seniory s pečovatelskou službou či ústavní péče. Dnes již není novinkou výstavba moderních domovů pro seniory, kde mohou fungovat jako ve svém klasickém bytě. Tyto stavby jsou uzpůsobené jejich potřebám a to především bezbariérovostí, asistovaným úklidem a pravidelnou návštěvou specializovaných sociálních pracovníků. Součástí domovů jsou rovněž společenské prostory určené k setkávání seniorů, kde navazují kontakty, cvičí, věnují se výtvarným činnostem či společenským aktivitám.

Tento navržený objekt vytváří prostory pro seniory, kteří nejsou odkázáni na pomoc druhých a jsou stále soběstační. Mohou zde navazovat nové kontakty ve společenské místnosti, navštívit výtvarné dílny, kino, počítačové učebny s výukovým programem či kavárnu s výhledem na Katedrálu Božského Spasitele a Masarykovo náměstí. Součástí objektu je rovněž ordinace lékaře, fyzioterapeuta a lékárna. Všechny prostory jsou řešeny bezbariérově.

### **Zhodnocení životního prostředí**

Výstavbou objektu se zamezí přirozenému vsakování dešťové vody, avšak dešťová voda bude ze stavby odvedena pomocí podtlakového odvodňovacího systému do veřejné dešťové kanalizace, která se nachází pod pěší pozemní komunikací na ulici Zámecká.

### **Urbanistické souvislosti**

Navrhovaný objekt se nachází v centru Moravské Ostravy na souběhu ulice Zámecká a Dlouhá. Z urbanistického hlediska stavba vyplňuje prostor proluky bloku po vzoru historické zástavby. Objekt dodržuje uliční čáru.

### **Inženýrská infrastruktura**

Objekt bude napojen na stávající veřejnou infrastrukturu vedenou pod úrovní pěší komunikace ulice Zámecká. Navrhované přípojky budou v souladu s normy ČSN 73 6005 a budou dodrženy veškeré ochranné vzdálenosti. Stavba bude napojena na veřejný kanalizační řad SmVak DN 500 BET pomocí kanalizační přípojky DN 300 PVC procházející revizní šachtou. Vodovodní přípojka DN 50 PE 100 RC bude připojena na stávající vodovodní řad SmVak DN 110 PVC. Napojení na horkovodní potrubí, elektrickou energii a dešťovou kanalizace dle výkresu C.3 Koordinační situace.

### **Architektonické návaznosti – soulad nebo kontrast**

Objekt je zasazen na parcelu takovým způsobem, aby vyplnil proluku, a objemově navazuje na přilehlé budovy, které jsou součástí bloku. Stavba respektuje uliční čáru a je objemově v souladu s okolní zástavbou. Kontrastně budou působit prosklené stěny, které jsou převážně uplatněny v posledním nadzemním podlaží, a to z důvodu transparentnosti a výhledům do okolí.

### **Zeleň a krajina**

Zeleň a krajinářské prvky nejsou na stavbě uplatněny.

### **Symetrie a asymetrie**

Symetrie je částečně uplatněna na severovýchodní fasádě dle pomyslné svislé osy procházející středem budovy. V půdorysech 1.NP, 2.NP a 5.NP je uplatněna objemová symetrie jednotlivých celků a uspořádání.

Asymetrie je patrná v půdorysech 3.NP a 4.NP, kde se v levé části budovy nachází kino procházející skrze dvě podlaží na rozdíl od pravé části. Na fasádě jsou navržena okna v různých velikostech tak, aby odrážela vnitřní funkci a přesto působila vyváženě.

### **Kontrast a nuance**

Celá budova působí kontrastně k okolní zástavbě a to z důvodu, že se jedná o novou moderní stavbu. Tento kontrast je zmírněn objemem budovy, který zapadá do stávajícího bloku. Z vnější obálky budovy je znatelný kontrast 6.NP vůči zbytku budovy a to především použitím transparentních materiálů pro obvodové stěny.

Tvar okenních dílců navazuje na tvar oken přilehlého objektu na severozápadní straně.

### **Metrum a rytmus**

Rytmus je uplatněn na severovýchodní fasádě rytmičtým střídáním okenních dílců. Rovněž i v 6.NP na proskleném zábradlí.

### **Modul**

Objekt je řešen jako modulární, jedná se o stavbu z cihelných bloků systému Porotherm. Terasa venkovní části kavárny je tvořena dlaždicemi. Uvnitř objektu se nachází železobetonové nosné sloupy.

### **Proporce**

Půdorys navrhovaného objektu má tvar obdélníku v poměru stran 1:1,5.



## **Měřítko**

Měřítkem architektury se stává člověk, pro kterého je daná stavba určena. Objekt Denního centra pro seniory, jak vyplývá již ze samotného názvu, je určen pro seniory, a proto právě oni se stávají měřítkem budovy. Proto jednotlivé místnosti jsou navrženy tak, aby jim byl umožněn pohodlný pohyb po budově bez omezení. Měřítko stavby rovněž vyplývá z hlediska okolní zástavby.

## **Územně technické požadavky na stavby a jejich umísťování (vyhl. č. 20/2012 Sb. a vyhl. č. 501/2006 Sb.)**

### **Obecné požadavky na vymezení ploch**

(5) Obecným požadavkem na vymezení ploch je vytvářet a chránit bezpečně přístupná veřejná prostranství v zastavěném území a v zastavitelných plochách, chránit stávající cesty umožňující bezpečný průchod krajinou a vytvářet nové cesty, je-li to nezbytné.

### **Plochy občanského vybavení**

(1) Plochy občanského vybavení se obvykle samostatně vymezují za účelem zajištění podmínek pro přiměřené umístění, dostupnost a využívání staveb občanského vybavení a k zajištění podmínek pro jejich užívání v souladu s jejich účelem.

(2) Plochy občanského vybavení zahrnují zejména pozemky staveb a zařízení občanského vybavení pro vzdělávání a výchovu, sociální služby, péči o rodinu, zdravotní služby, kulturu, veřejnou správu, ochranu obyvatelstva. Dále zahrnují pozemky staveb a zařízení pro obchodní prodej, tělovýchovu a sport, ubytování, stravování, služby, vědu a výzkum, lázeňství a pozemky související dopravní a technické infrastruktury a veřejných prostranství. Plochy občanského vybavení musí být vymezeny v přímé návaznosti na kapacitně dostačující plochy dopravní infrastruktury a být z nich přístupné.

### **Obecné požadavky na umísťování staveb**

(1) Stavby podle druhu a potřeby se umísťují tak, aby bylo umožněno jejich napojení na sítě technické infrastruktury a pozemní komunikace a aby jejich umístění na pozemku umožňovalo mimo ochranná pásma rozvodu energetických vedení přístup požární techniky a provedení jejího zásahu. Připojení staveb na pozemní komunikace musí svými parametry,

provedením a způsobem připojení vyhovovat požadavkům bezpečného užívání staveb a bezpečného a plynulého provozu na přilehlých pozemních komunikacích<sup>15</sup>). Podle druhu a charakteru stavby musí připojení splňovat též požadavky na dopravní obslužnost, parkování a přístup požární techniky.

(2) Stavby se umísťují tak, aby stavba ani její část nepřesahovala na sousední pozemek. Umístěním stavby nebo změnou stavby na hranici pozemků nebo v její bezprostřední blízkosti nesmí být znemožněna zástavba sousedního pozemku.

(5) Mimo stavební pozemek lze umístit jen stavby zařízení stavenišť a připojení staveb na sítě technické infrastruktury<sup>2</sup>) a pozemní komunikace.

#### Zvláštní požadavky na umísťování staveb

(1) Rozvodná energetická vedení a vedení elektronických komunikací se v zastavěném území obcí umísťují pod zem.

### **Obecné požadavky na bezpečnost a užitné vlastnosti staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.) v kontextu objektu navrhovaného v bakalářské práci.**

#### Základní požadavky

(1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby byla při respektování hospodárnosti vhodná pro určené využití a aby současně splnila základní požadavky, kterými jsou

- a) mechanická odolnost a stabilita,
- b) požární bezpečnost,
- c) ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí,
- d) ochrana proti hluku,
- e) bezpečnost při užívání,
- f) úspora energie a tepelná ochrana.

(2) Stavba musí splňovat požadavky uvedené v odstavci 1 při běžné údržbě a působení běžně předvídatelných vlivů po dobu plánované životnosti stavby.

(3) Výrobky, materiály a konstrukce navržené a použité pro stavbu musí zaručit, že stavba splní požadavky podle odstavce 1.

## Mechanická odolnost a stabilita

(1) Stavba musí být navržena a provedena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit

a) náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby,

b) nepřipustné přetvoření nebo kmitání konstrukce, které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a funkční způsobilost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby,

c) poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce.

(3) Stavební konstrukce a stavební prvky musí být navrženy a provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i předvídatelným mimořádným zatížením, která se mohou běžně vyskytnout při provádění i užívání stavby.

## Denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění

(1) U nově navrhovaných budov musí návrh osvětlení v souladu s normovými hodnotami řešit denní, umělé i případné sdružené osvětlení, a posuzovat je společně s vytápěním, chlazením, větráním, ochranou proti hluku, prosluněním, včetně vlivu okolních budov a naopak vlivu navrhované stavby na stávající zástavbu.

(4) V pobytových místnostech musí být navrženo denní, umělé a případně sdružené osvětlení v závislosti na jejich funkčním využití a na délce pobytu osob v souladu s normovými hodnotami.

(5) Pobytové místnosti musí mít zajištěno dostatečné přirozené nebo nucené větrání a musí být dostatečně vytápěny s možností regulace vnitřní teploty. Pro větrání pobytových místností musí být zajištěno v době pobytu osob minimální množství vyměňovaného venkovního vzduchu 25 m<sup>3</sup>/h na osobu, nebo minimální intenzita větrání 0,5 l/h. Jako ukazatel kvality vnitřního prostředí slouží oxid uhličitý CO<sub>2</sub>, jehož koncentrace ve vnitřním vzduchu nesmí překročit hodnotu 1500 ppm.

(7) Záchody, prostory pro osobní hygienu a prostory pro vaření musí mít umělé osvětlení v souladu s normovými hodnotami, musí být účinně odvětrány v souladu s normovými hodnotami a musí být dostatečně vytápěny s možností regulace vnitřní teploty.

(5) Při doplňování stávající souvislé zástavby výstavbou v prolukách, popřípadě formou nástaveb a přístaveb, se posuzuje vliv na stínění okolních budov porovnáním se stavem při úplné souvislé zástavbě, zejména s výškovou úrovní zástavby a půdorysným rozsahem.

#### Proslunění

(1) Prosluněny musí být všechny byty a ty pobytové místnosti, které to svým charakterem a způsobem využití vyžadují. Přitom musí být zajištěna zraková pohoda a ochrana před oslněním, zejména v pobytových místnostech určených pro zrakově náročné činnosti.

#### Ochrana proti hluku a vibracím

(1) Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na osoby a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro prostředí s pobytem osob nebo zvířat, a to i na sousedících pozemcích a stavbách.

(3) Požadovaná vzduchová neprůzvučnost obvodových plášťů budov, stěn, příček a stropů mezi místnostmi je dána normovými hodnotami. Požadovaná kročejová neprůzvučnost stropních konstrukcí s podlahami je dána normovými hodnotami.

#### Úspora energie a tepelná ochrana

(1) Budovy musí být navrženy a provedeny tak, aby spotřeba energie na jejich vytápění, větrání, umělé osvětlení, popřípadě klimatizaci byla co nejnižší. Energetickou náročnost je třeba ovlivňovat tvarem budovy, jejím dispozičním řešením, orientací a velikostí výplní otvorů, použitými materiály a výrobky a systémy technického zařízení budov. Při návrhu stavby se musí respektovat klimatické podmínky lokality.

(3) Požadavky na tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov jsou dány normovými hodnotami.

## Požadavky na stavební konstrukce a technická zařízení staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.)

### Zakládání staveb

(1) Stavby se musí zakládat způsobem odpovídajícím základovým poměrům zjištěným geologickým průzkumem a musí splňovat požadavky dané normovými hodnotami, nesmí být při tom ohrožena stabilita jiných staveb.

(6) Podzemní stavební konstrukce, oddělující vnitřní prostory od okolní zeminy nebo od základů, se musí izolovat proti zemní vlhkosti, popřípadě proti podzemní vodě.

### Stěny a příčky

(1) Vnější stěny a vnitřní stěny oddělující prostory s rozdílným režimem vytápění a stěnové konstrukce přilehlé k terénu musí spolu s jejich povrchy splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a vzduchu konstrukcemi dané normovými hodnotami

a) nejnižších vnitřních povrchových teplot konstrukce, zejména v místech tepelných mostů v konstrukci a tepelných vazeb mezi konstrukcemi,

b) součinitele prostupu tepla, včetně tepelných mostů v konstrukci,

c) lineárních a bodových činitelů prostupu tepla pro tepelné vazby mezi konstrukcemi,

d) kondenzace vodních par a bilance vlhkosti v ročním průběhu,

e) průvzdušnosti konstrukce a spár mezi konstrukcemi,

f) tepelné stability konstrukce v zimním a letním období ve vazbě na místnost nebo budovu,

g) prostupu tepla obvodovým pláštěm budovy ve vazbě na další konstrukce budovy.

(2) Stěna nebo příčka je vyhovující z hlediska zvukové izolace, jestliže splňuje požadavky stavební akustiky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách danou normovými hodnotami dle charakteru užívaných místností nebo navrhovaného způsobu užívaných místností.

### Stropy

(1) Vnější i vnitřní stropní konstrukce musí spolu s podlahami a povrchy splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti při prostupu tepla, prostupu vodní páry a vzduchu konstrukcemi v ustáleném i neustáleném teplotním stavu, které vychází z normových hodnot.

(2) Stropy spolu s podlahami a povrchy jsou vyhovující z hlediska zvukové izolace, jestliže jejich vzduchová neprůzvučnost a kročejová neprůzvučnost splňují minimální požadavky dané normovými hodnotami.

#### Podlahy, povrchy stěn a stropů

(1) Podlahové konstrukce musí splňovat požadavky na tepelně technické vlastnosti v ustáleném a neustáleném teplotním stavu včetně poklesu dotykové teploty podlah, a dále požadavky stavební akustiky na kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost dané normovými hodnotami. Souvrství celé stropní konstrukce se posuzuje komplexně.

(2) Podlahy všech bytových a pobytových místností musí mít protiskluzovou úpravu povrchu odpovídající normovým hodnotám.

(3) V částech staveb užívaných veřejností, včetně pasáží a krytých průchodů, musí protiskluzová úprava povrchu podlahy splňovat normové hodnoty.

#### Schodiště a šikmé rampy

(1) Každé podlaží, mimo vstupní přístupné přímo z upraveného terénu, a každý užitný půdní prostor budovy musí být přístupný alespoň jedním hlavním schodištěm. Další pomocná schodiště se navrhuje především pro řešení únikových, popřípadě zásahových cest v souladu s normovými hodnotami.

#### Střechy

(1) Střechy musí zachycovat a odvádět srážkové vody, sníh a led tak, aby neohrožovaly chodce a účastníky silničního provozu nebo zvířata v přilehlém prostoru, a zabránovat vnikání vody do konstrukcí staveb. Střešní konstrukce musí být navržena na normové hodnoty zatížení.

(2) Pochůzné střechy a terasy musí mít zajištěn bezpečný přístup a musí být na nich provedena opatření zajišťující bezpečnost provozu. Odpadní vzduch ze vzduchotechnických a klimatizačních zařízení a odvětrání vnitřní kanalizace musí být vyústěn nad pochůzné střechy a terasy v souladu s normovými hodnotami tak, aby neobtěžoval a neohrožoval okolí.

#### Výplně otvorů

(1) Výplně otvorů musí mít náležitou tuhost, při níž za běžného provozu nenastane zborcení, svěšení nebo jiná deformace a musí odolávat zatížení včetně vlastní hmotnosti a

zatížení větrem i při otevřené poloze křídla, aniž by došlo k poškození, posunutí, deformaci nebo ke zhoršení funkce.

#### **Zábradlí**

(1) Všechny pochůzní plochy stavby, kde je nebezpečí pádu osob nebo zvířat a k nimž je možný přístup, se musí opatřit ochranným zábradlím, popřípadě jinou zábranou. Parametry zábradlí jsou dány normovými hodnotami.

(2) Zábradlí se musí zřídit na volném okraji pochůzní plochy, před níž je volný prostor hlubší a širší, než jsou normové hodnoty v závislosti na zatřídění pochůzní plochy.

(4) Nejmenší dovolená výška zábradlí včetně madla schodišť, šikmých ramp a vodorovných ploch je dána normovými hodnotami.

(5) Zábradlí a jeho zábradelní výplň musí v závislosti na zatřídění pochůzní plochy podle přístupu osob splňovat požadavky normových hodnot.

#### **Výtahy**

(1) Stavby podle druhu a potřeby se vybavují výtahy

- a) určenými pro dopravu osob nebo osob a nákladů,
- b) určenými pro dopravu nákladů,
- c) požárními,
- d) evakuačními.

#### **Zvláštní požadavky pro vybrané druhy staveb (vyhl. č. 20/2012 Sb.)**

##### **Stavby se shromažďovacím prostorem**

(1) Stavby se shromažďovacím prostorem musí být situovány a vybaveny tak, aby v případě havárie nebo požáru byla v nejvyšší možné míře zaručena bezpečnost osob nacházejících se v této stavbě nebo její blízkosti. Pro pohotovostní, požární a jiná záchranná vozidla musí být zřízeny vyhovující přístupové komunikace, popřípadě nástupní plochy.

(5) Vždy pro 50 žen nebo 100 mužů musí být k dispozici alespoň jedna samostatná místnost se záchodovou mísou a dále vždy pro 50 mužů jedno pisoárové stání nebo mušle a alespoň jedna samostatná místnost se záchodovou mísou pro osoby používající vozík pro invalidy. Personál musí mít hygienické zařízení oddělené od zařízení pro veřejnost. Hygienické zařízení musí být vždy uspořádáno podle pohlaví odděleně. Stavebně technické provedení musí odpovídat normovým hodnotám.

(7) Podle funkce a účelu stavby musí být vyřešeno odkládání oděvů.

**Obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (vyhl. č. 398/2009 Sb.) v kontextu objektu navrhovaného v bakalářské práci.**

Požadavky na stavby občanského vybavení

(2) Přístup do všech prostorů určených pro užívání veřejností musí být zajištěn vodorovnými komunikacemi, schodišti a souběžně vedenými bezbariérovými rampami nebo výtahy. U změn dokončených staveb na přístupu pouze do vstupního podlaží lze v odůvodněných případech použít zdvihací plošinu.

(1) Ve stavbě, ve které je záchod určen pro užívání veřejností, musí být v každém tomto zařízení nejméně jedna záchodová kabina v oddělení pro ženy a nejméně jedna záchodová kabina v oddělení pro muže řešena v souladu s požadavky uvedenými v bodech 5.1.1. až 5.1.7. přílohy č. 3 k této vyhlášce. Kabina nemusí mít předsínku v případech, kdy je přístupná z prostoru, který není pobytovou místností. Pokud je stavba vybavena maximálně dvěma záchodovými kabinami, lze jako bezbariérovou zřídit pouze jednu z nich, určenou pro obě pohlaví a přístupnou přímo z veřejného komunikačního prostoru. U změn dokončených staveb s více záchodovými kabinami lze též postupovat podle věty předchozí a v odůvodněných případech může být kabina zcela výjimečně přístupná z oddělení pro ženy. Ve stavbách, které jsou určeny pro osoby na vozíku s asistentem, musí být záchodová kabina řešena s ohledem na výpomoc asistenta.

(1) Základní informace pro orientaci veřejnosti musí být jak vizuální, tak podle okolností i akustické a hmatné. Vizuální informace musí mít kontrastní a osvětlené nápisy a symboly. Informační a signalizační prvky musí být vnímatelné a srozumitelné pro všechny uživatele, je nutné brát v úvahu zejména zorné pole osoby na vozíku, velikost a vzdálenost písma. Dálkové ovládání akustických informací se řeší způsobem stanoveným v bodě 1.2.9. přílohy č. 1 k této vyhlášce.

**Konstrukční systémy. Rozdělení a charakteristika jednotlivých konstrukčních systémů.**

Základová konstrukce je vytvořena formou bílé vany z vodostavebního betonu. Objekt je vytvořen z keramických tvárnic systému Porotherm, uvnitř objektu se nacházejí železobetonové sloupy, na kterých jsou uloženy průvlaky z předpjatého betonu a vylitá železobetonová monolitická deska.



### **Zemní práce. Rozdělení zemních prací. Typy výkopů. Způsoby zajištění stěn výkopů před sesutím.**

Zemní práce započnou sejmutím štěrkového posypu v ploše stavebního pozemku. Výkopové práce budou prováděny strojově a dočištění základové spáry bude provedeno ručně. Výkopy budou zaměřeny a provedeny podle výkresu D.1.1.1. Stěny výkopů budou zapaženy záporovým pažením tvořeným HEB 140 a vkládanými smrkovými polohraněnými polštáři. Záporové pažení, které plní funkci ztraceného bednění, bude přisazeno k rubu suterénní části stavby.

### **Zakládání staveb. Geologický průzkum. Základová půda. Základové konstrukce plošné a hlubinné. Zvláštní úpravy plošných základů.**

Základovou konstrukci tvoří bílá vana, která je vyrobena z vodostavebního betonu s krystalickými příměsemi proti působení radonu. Základová spára navazuje na základovou spáru sousedícího objektu viz. výkres základu D.1.1.1.

### **Svislé nosné konstrukce. Rozdělení a materiály svislých nosných konstrukcí.**

V 1.PP tvoří svislé nosné konstrukce železobetonové stěny z vodostavebního betonu. Zbytek objektu je tvořen nosnými cihlami systému Porotherm 30 Profi tl. 300mm v kombinaci s vnitřními železobetonovými nosnými sloupy.

### **Vodorovné konstrukce. Rozdělení. Požadavky. Konstrukční řešení stropních konstrukcí. Konstrukční řešení převislých a ustupujících konstrukcí.**

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny skrytými průvlaky z předpjatého betonu, které jsou uloženy na nosných obvodových zdech a vnitřních sloupů v podélném směru, a železobetonovou monolitickou stropní deskou tl. 300mm. Stropní konstrukce v kombinaci s podlahou řeší kročejovou neprůzvučnost, v kombinaci se střešní konstrukcí splňuje tepelně technické požadavky.

### **Konstrukce spojující podlaží. Rozdělení. Konstrukční řešení schodišť.**

V objektu se nachází dva různé výtahy, jeden je prosklený nesený ocelovou konstrukcí, druhý je nesen nosným systémem z cihel Porotherm 30 Profi tl.300mm. Okolo proskleného výtahu se nachází schodiště, tvořené třemi rameny do tvaru písmene U.

Ramena jsou řešena jako prefabrikované a jsou uloženy na stropní desku a mezipodestu, na kratších stranách jsou ukotvené do nosného zdiva.

**Obvodové pláště. Rozdělení. Požadavky. Konstrukční a materiálové řešení. Tepelně technická problematika. Dodatečná tepelná izolace obvodových konstrukcí.**

Obvodový plášť budovy tvoří nosný zděný systém Porotherm 30 Profi tl. 300mm na maltu pro tenké spáry v kombinaci s tepelnou izolací Isover EPS 200S tl. 100cm pro splnění tepelně technických požadavků. Pro omítnutí stavby je použita vnější fasádní jednosložková silikátová bílá omítka Baunit.

**Příčky. Rozdělení. Požadavky. Konstrukční a materiálové řešení.**

V interiéru se nacházejí tři druhy příček. Skleněné příčky jsou opatřeny do výšky 400 mm oplechováním proti okopu a jsou bezpečnostního skla s kovovými nosnými lištami. Zděné příčky z cihelných bloků Porotherm 11,5 Profi na tenké spáry rozdělují prostory s rozdílným provozem. Pro oddělení kina od ostatních místností jsou použity příčky Porotherm 11,5 Aku.

**Povrchové úpravy stěn a stropů. Rozdělení. Požadavky. Materiály.**

Povrch vnitřních stěn je opatřen vnitřní bílou vápenocementovou omítkou Baunit, v místech umístění umyvadel, v úklidových prostorách a na toaletách je umístěn keramický obklad.

Ke konstrukci stropu jsou přichyceny sádkokartonové podhledy s bílým povrchovým nátěrem.

**Podlahy. Rozdělení. Požadavky. Konstrukční a materiálové řešení. Tepelně technické posouzení podlahových konstrukcí.**

V objektu jsou převážně používány systémové skladby podlah DEK, tyto podlahy splňují tepelně technické požadavky a mají protiskluzovou úpravu, viz výpis skladeb podlah.

### **Hydroizolace spodní stavby. Konstrukční a materiálové řešení. Detaily.**

Samotná hydroizolace spodní stavby je řešena konstrukcí bílé vany, která je vyrobena z vodostavebního železobetonu a splňuje tedy hydroizolační vlastnosti.

### **Střechy. Rozdělení z hlediska konstrukce. Požadavky. Odvodnění střech. Vrstvy střešních plášťů. Střešní krytiny.**

Střecha nad 5.NP je uzpůsobena pohybu osob a splňuje požadavky pochozí střechy, která je přístupná z 6.NP. Na železobetonovou nosnou stropní desku je umístěna parotěsnicí folie, tepelná izolace ve spádu, vrstva hydroizolace a nakonec terasová dlažba na podločkách.

Konstrukce střechy nad 6.NP je tvořena železobetonovou stropní deskou, parotěsnicí fólií, tepelnou izolací ve spádu a dvojitou vrstvou hydroizolace. Byla použita metoda různého spádu pro zachování stejné výšky u atiky. Obě zmiňované střechy jsou systémové skladby DEK (viz přílohy) a jsou odvodněny podtlakovým odvodňovacím systémem.

## **A Průvodní zpráva**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: Denní centrum pro seniory Moravská Ostrava  
Místo stavby: Zámecká, Moravská Ostrava, 702 00  
Parcelní číslo: 434/2

#### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Jméno a příjmení: Michaela Guňková  
Místo trvalého pobytu: Sedliště 219, okr. Frýdek-Místek, 739 36

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Jméno a příjmení: Michaela Guňková  
Sídlo: Sedliště 219, okr. Frýdek-Místek, 739 36  
Vedoucí projektu: Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.  
Konzultant projektu: Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

### **A.2 Seznam vstupních podkladů**

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření)

Není předmětem bakalářské práce.

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Pro vypracování částečné dokumentace pro provádění stavby byla použita architektonická studie stavby z předmětu Ateliérová tvorba II. a dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va.

Architektonická studie:

Předmět: Ateliérová tvorba II.  
Vedoucí práce: Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.  
doc. Ing. arch. Josef Kiszka

Dokumentace pro stavební povolení

Předmět: Ateliérová tvorba Va.  
Vedoucí práce: Ing. Filip Čmiel, Ph.D.

### c) další podklady

Není předmětem bakalářské práce.

## **A.3 Údaje o území**

### a) rozsah řešeného území

Navrhovaný objekt se nachází v zastavěném území v Moravské Ostravě na křížení ulic Zámecká a Dlouhá. Parcela se nachází na rovinatém terénu a celou svou plochou vyplňuje parcelu č. 434/2 o výměře 431,8 m<sup>2</sup>. Pozemek se nachází v nadmořské výšce 214,000 m.n.m. Ze severozápadní strany k pozemku přiléhá ulice Zámecká a ze strany severovýchodní ulice Dlouhá. Z jihovýchodní a jihozápadní strany je objekt obestavěn sousedními objekty o výškách 5 a 7 nadzemních podlaží.

Na pozemku se nachází zhutněný štěrkový posyp a není nijak využíván.

### b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů<sup>1</sup>) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Řešený objekt se nenachází v chráněné zóně ani nezasahuje žádná ochranná pásma.

### c) údaje o odtokových poměrech

Výstavbou objektu budou změněny odtokové poměry. Nebude umožněno volné vsakování dešťové vody, nýbrž voda bude odváděna ze střech podtlakovým odvodňovacím systémem do stávající dešťové kanalizace.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Navržený objekt je v souladu s územním plánem města Ostravy a není nutno žádat o změnu územního plánu. Jedná se o plochu určenou k bydlení a občanské vybavenosti.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Není předmětem bakalářské práce.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba je navržena tak, aby vyhovovala obecným požadavkům na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem bakalářské práce.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem bakalářské práce.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Není předmětem bakalářské práce.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

pozemek č.	434/2	Novostavba Denní centrum pro seniory Moravská Ostrava
pozemek č.	3494/1	Rekonstrukce chodníku
pozemek č.	3492	Rekonstrukce chodníku
pozemek č.	430	Stávající objekt, sousední parcela
pozemek č.	432	Stávající objekt, sousední parcela
pozemek č.	433	Stávající objekt, sousední parcela
pozemek č.	435	Stávající objekt, sousední parcela

#### **A.4 Údaje o stavbě**

##### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navrhovaný objekt je novostavba zcela zaplňující proluku zastavěného bloku.

##### b) účel užívání stavby

Objekt je navržený jako stavba občanského vybavení a po dokončení bude sloužit jako volnočasové centrum pro seniory. Budou se zde nacházet prostory pro navázání sociálních kontaktů seniorů, kino, počítačové učebny, pracoviště lékaře s lékárnou, počítačové učebny, dílny a kavárna se střešní terasou.

##### c) trvalá nebo dočasná stavba

Novostavba je navržena jako stavba trvalá.

##### d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup> (kulturní památka apod.)

Stavba nebude chráněna podle jiných právních předpisů.

##### e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena takovým způsobem, aby vyhovovala technickým požadavkům na stavby a obecným technickým požadavkům zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

##### f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů<sup>2)</sup>

Není předmětem bakalářské práce.

##### g) seznam výjimek a úlevových řešení

Není předmětem bakalářské práce.

##### h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha: 431,8 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 10 642,42 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 2 504,5 m<sup>2</sup>

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Není předmětem bakalářské práce.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Není předmětem bakalářské práce.

k) orientační náklady stavby.

Zemní práce (4%):	1 964 390 Kč
Základy (12.5%):	6 138 720 Kč
Hrubá stavba (konstrukce) (21.5%):	10 558 598 Kč
Topení, voda a kanalizace (11.5%):	5 647 622 Kč
Střecha (krov a krytina) (3%):	1 473 293 Kč
Výplně otvorů (1%):	491 098 Kč
Úpravy povrchů a podlahy (14.5%):	7 120 915 Kč
Izolace tepelné a ostatní (4%):	1 964 390 Kč
Instalace elektro a ostatní (10.5%):	5 156 525 Kč
Dokončovací a ostatní práce (17.5%):	8 594 208 Kč
<b><i>Mezisoučet (stavební objekty celkem):</i></b>	<b>49 109 760 Kč</b>

**Další náklady spojené se stavbou:**

Průzkum a projektové práce (5% navíc):	2 455 488 Kč
Náklady na umístění stavby a ostatní náklady (5% navíc):	2 455 488 Kč
Rezerva (5% navíc):	2 455 488 Kč
<b>Celková cena bez DPH:</b>	<b>56 476 224 Kč</b>
<b>DPH (20%):</b>	<b>11 295 245 Kč</b>
<b>Celková cena s DPH:</b>	<b>67 771 469 Kč</b>



#### **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Navrhovaná novostavba tvoří jeden stavební objekt včetně technických a technologických zařízení.

## **B Souhrnná technická zpráva**

### **B.1 Popis území stavby**

#### a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází v zastavěném území v Moravské Ostravě na souběhu ulic Zámecká a Dlouhá. Je na rovinném terénu v nadmořské výšce 214,000 m.n.m orientován na sever. Stavební pozemek má výměru 431,8 m<sup>2</sup> a je přístupný ze severozápadní strany ulicí Zámecká, kde jsou vedeny veškeré potřebné inženýrské sítě, a ze strany severovýchodní ulicí Dlouhá. Na jihovýchodní i jihozápadní straně pozemku se nacházejí pětipodlažní a sedmipodlažní polyfunkční domy. V současné době se na pozemku nachází zhutněný štěrkový posyp a pozemek není nijak využíván veřejností.

#### b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V dané lokalitě proběhlo místní šetření. Pozemek se nachází v poddolované části Ostravy s nízkou hladinou podzemní vody, proti nežádoucím posunům stavby bude objekt založen na úroveň základové spáry sousedícího objektu tak, aby nedošlo k porušení či ztrátě stability.

#### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Novostavba nezasahuje do žádných ochranných a bezpečnostních pásem. Pouze přípojky inženýrských sítí jsou navrženy tak, aby jejich souběh vyhovoval požadovaným vzdálenostem, které jsou uvedeny v příslušných normách.

#### d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek pro navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území.

Pozemek se nachází v poddolovaném území. Objekt je navržen takovým způsobem, aby nemohlo dojít jeho porušení či ztrátě stability.

#### e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Navrhovaná stavba je svou jihovýchodní a jihozápadní stranou napojena na stávající objekty, a proto je nutné při výstavbě dodržovat zásady pro stavění v prolukách. Základová spára je navržena na stejné výškové úrovni jako u sousedícího objektu.

Stavba nebude mít negativní dopad na stávající zástavbu.

Stavba ovlivní odtokové podmínky, nebude umožněno volné vsakování dešťové vody, nýbrž dešťová voda bude odvedena podtlakovým odvodňovacím systémem ze střech do stávající dešťové kanalizace vedené pod komunikací přiléhající ze severozápadní strany.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavků.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Žádné požadavky nejsou stanoveny. Stavební pozemek se nenachází v oblasti zemědělského půdního fondu ani v oblasti plnicí funkce lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Do objektu je bezbariérový přístup ze stávající pozemní komunikace vedené jako pěší zóna.

Objekt bude napojen na stávající technickou infrastrukturu (kanalizační řad, vodovodní řad, horkovodní potrubí, podzemní vedení elektrické energie a dešťovou kanalizaci) dle platných norem. Rozměry a vzdálenosti přípojek technické infrastruktury viz výkres C.3 Koordinační situace.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Bez požadavků.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Stavba bude využívána jako volnočasové centrum pro seniory.

Základní kapacity funkčních jednotek se odvíjejí od daného provozu v místnostech:

Společenská místnost:	80 osob
Kino:	50 osob
Počítačové učebny:	25 osob
Dílny:	50 osob
Kavárna:	60 osob

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navrhovaný objekt je v souladu s územním plánem města Ostravy, kde je pozemek veden jako plocha určená k výstavbě bydlení a občanské vybavenosti. Umístění objektu a jeho hmotové řešení bylo vypracováno v předmětu Ateliérová tvorba II. Jedná se o zastavění proluky a tedy o hmotové doplnění stávajícího bloku. Navrhovaná stavba respektuje stávající uliční čaru a hlavní výškové úrovně sousedících objektů.

### b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Kompozice tvarového řešení navrženého objektu vyplývá z charakteru stavební parcely a doplnění bloku stávající zástavby. První nadzemní podlaží kopíruje tvar parcely, druhé až páté nadzemní podlaží jsou na severní straně doplněna do obdélníku a vytváří tak umožnění zakrytého vstupu do objektu. Poslední šesté nadzemní podlaží tvarově ani materiálově neodpovídá zbytku budovy a působí kontrastně. Stěny jsou z transparentního bezpečnostního skla v kontrastu k bílé fasádní omítce.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt je určený k dennímu využívání. Do objektu je bezbariérová přístup v úrovni 1.NP, kde se nacházejí hlavní vstupní prostory, recepce s šatnou a prodejní prostory, součástí podlaží jsou rovněž prostory pro přípravu jídel, které mají i samostatný venkovní vstup. V 1.PP se nacházejí pouze skladovací prostory a technická místnost. Vertikální komunikace se sestává ze dvou výtahů a schodiště. Ve 2.NP je společenská místnost, ne kterou navazuje balkónek a odpočinková místnost. V prostorách 3.NP se nacházejí počítačové učebny s technologickým zázemím a rovněž hlavní vstup do kina, které zasahuje svým výškovým řešením do 4.NP. Část s lékařem, fyzioterapií a lékárnou je ve 4.NP, kde jsou rovněž prostory pro zázemí zaměstnanecké obsluhy tohoto provozu. V 5.NP se nachází dílny se společnými výstavními prostory a navazující ředitelna se sekretariátem. V 6.NP je umístěna kavárna s venkovní terasou, odkud jsou výhledy do okolí.

Objekt je navržen jako zděná stavba z nosného zdiva Porotherm 30 Profi tl. 300mm. Zdivo je spojováno tenkovrstvou maltou. Základovou konstrukci tvoří odsakovaná bílá vana z vyztuženého vodostavebního betonu. Stavba je vyztužena železobetonovými sloupy,

železobetonovými věnci a železobetonovými monolitickými stropy o tl. 300mm. Na objektu se nachází pochozí i nepochozí střecha.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Novostavba je navržena jako bezbariérová v souladu s §2 vyhlášky 398/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů, jenž stanovuje obecně technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu. V objektu jsou navrženy bezbariérové toalety, výtahy a bezbariérový přístup na střešní terasu. Navrhovaný objekt počítá s bezbariérovým využíváním většiny prostor.

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Objekt bude postaven ze zdravotně nezávadných materiálů. Při výstavbě budou dodržovány všechny požadavky a doporučení od výrobců všech materiálů na stavbě. Provádění stavebních prací proběhne v souladu s nařízeními vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Toto nařízení je prováděcím předpisem zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Veškeré použité materiály a zařízení splňují požadavky na bezpečný provoz a užívání a jsou opatřeny příslušnými certifikáty (prohlášení o shodě) odpovídající směrnice Evropské unie.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

##### a) stavební řešení

Objekt je navržen jako zděná stavba z nosného zdiva Porotherm 30 Profi tl. 300mm, tvárnice jsou spojovány tenkovrstvou maltou. Stavba je vyztužena železobetonovými sloupy, železobetonovými věnci, které jsou součástí železobetonové monolitické stropní desky o tl. 300mm. V 6.NP se nachází venkovní terasa, jejíž konstrukci tvoří pochozí střecha s klasickým pořadím vrstev, nosnou konstrukci tvoří železobetonová monolitická stropní deska, na kterou navazuje parotěsnicí vrstva, tepelně izolační vrstva ve spádu, hydroizolační PVC fólie ve dvou vrstvách a následně terasová dlažba na podložkách. Atika je opatřena oplechováním a je do ní kotveno zábradlí. Střešní konstrukce nad 6.NP je tvořena

železobetonovou monolitickou nosnou deskou tl. 300mm, parotěsnicí vrstvou z SBS modifikovaného asfaltového pásu s hliníkovou vložkou, na něj je uložena tepelná izolace ve spádu a na ní ve dvou vrstvách hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu. Atika je opatřena oplechováním. Okna a exteriérové dveře jsou navrženy jako Eurookna tak, aby splňovaly tepelně technické požadavky.

Vstup do objektu je zajištěn bezbariérovou rampou přístupnou ze stávající chodníkové dlažby.

Prosklená fasáda 6.NP je v kontrastu ke zbytku budovy, kde je použita bílá fasádní jednosložková silikátová omítka Baunit.

#### b) konstrukční a materiálové řešení

Bourací práce:

Bez požadavků.

Zemní práce:

Před započítím zemních prací je nutné vytyčit objekt lavičkami a vyznačit roviny obvodových nosných konstrukcí. Dále je potřeba vyznačit pevný výškový bod, od kterého budou odvozeny výšky stavby. Vlastní zemní práce začnou sejmutím štěrkového posypu v ploše stavebního pozemku, ten bude skladován na pronajatých plochách a následně použit jako štěrkový podsyp pod základy. Výkopové práce budou prováděny strojově a dočištění základové spáry bude provedeno ručně. Výkopy budou zaměřeny a provedeny podle výkresu D.1.1.1 Půdorys základu, kde jsou vyznačeny jejich rozměry a hloubka základové spáry. Na základovou spáru bude uložen podkladní beton o tl.100mm. Stavební jáma bude zapažena záporovým pažením, které je tvořeno HEB 140 v kombinaci se vkládanými smrkovými polohraněnými polštáři. Záporové pažení, které plní funkci ztraceného bednění, bude přisazeno k rubu suterénní části stavby.

Základy:

Hloubka základové spáry dle výkresu D.1.1.1 Půdorys základu. Základy stavby tvoří bílá vana z vyztuženého vodostavebního betonu. Základová deska o tl. 400mm je v jedné části objektu uložena na podkladní vyrovnávací betonové desce o tl. 100mm a v druhé části na štěrkovém podsypu do hloubky 1,3m. Veškeré pracovní spáry a prostupy budou opatřeny těsníci profily zabráňující průsak vody.

#### Svislé nosné konstrukce:

Obvodové nosné zdivo i vnitřní nosné zdivo je navrženo z broušených cihel Porotherm 30 Profi o tl. 300mm. Pro zdění je použita malta pro tenké spáry. Při zdění musí být dodrženy požadované technologické postupy výrobce.

#### Příčky:

Příčky jsou vyzděny ze systému Porotherm 11,5 Profi o tl. 115mm zdící na maltu pro tenké spáry Porotherm Profi. Akustické příčky ze systému Porotherm 11,5 Aku pro tenké spáry o tl. 115mm. Skleněné příčky jsou z bezpečnostního skla, opatřeného oplechováním do výšky 400mm, neseného kovovými lištami.

#### Stropní konstrukce:

Stropní konstrukce je navržena jako monolitická železobetonová konstrukce spojena s železobetonovým ztužujícím věncem a skrytými průvlaky z předpjatého betonu v celkové tloušťce 300mm.

#### Překlady:

Překlady byly navrženy jako Porotherm překlady 23,8 v obvodových stěnách jsou opatřeny vloženou tepelnou izolací EPS, aby vyhovovaly tepelně technickým požadavkům. Dveřní překlady jsou ze systému Porotherm KP 11,5. Délky překladů a jejich uložení jsou podrobněji uvedeny ve výkresech jednotlivých podlaží.

#### Schodiště:

Nosný schodišťový systém tvoří prefabrikované schodišťové desky příčných ramen se stupni, které jsou opřené do stropní desky a vetknuté do nosného zdiva. A prefabrikovaná schodišťová deska podélného ramene se stupni je uložena na ozub do příčných ramen.

#### Střešní konstrukce:

Na objektu se nachází střešní konstrukce dvojího typu.

Pochozí střecha nad částí 5.NP má funkci střešní terasy a je tvořena nosnou stropní železobetonovou konstrukcí o tl. 300mm a skladbou střešního pláště ukončené kamennou dlažbou na podložkách. Tato střecha je odvodněna podtlakovým odvodňovacím systémem.

Střecha nad 6.NP je plochá nepochozí střecha odvodněna podtlakovým odvodněním, spádována ke vpusti tepelnou izolací metodou různého spádu.

#### Podhledy:

V objektu jsou navrženy sádkartonové podhledy v prvním až pátém nadzemním podlaží, v jejichž prostorách je primárně vedená technologie TZB.

#### Instalační předstěny:

Instalační předstěny jsou navrženy pro vedení TZB ze sádkartonových desek nesených kovovými profily. Výška instalačních předstěn je totožná se světlou výškou místnosti, ve kterých jsou navrženy.

#### Podlahy:

Vrstvy podlah jsou blíže popsány ve výpisu skladeb.

#### Tepelná izolace:

Tepelná izolace pro obvodové zdivo je navržena jako Isover EPS 200S o tl. 100mm.

Tepelná izolace má rovněž dělicí funkci.

#### c) mechanická odolnost a stabilita

Nosné konstrukce jsou navrženy z odolných a trvanlivých materiálů a budou překontrolovány odborníkem statikem.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

#### a) technické řešení

##### Kanalizace:

Od zařizovacích předmětů povede svodné potrubí v požadovaném minimálním spádu 3%. Zařizovací předměty jako umyvadla, dřezy, výlevky a sprchy budou opatřeny čistící tvarovkou a zápachovou uzávěrkou. Svislé odpadní potrubí je napojeno na větrací potrubí vyvedené nad střechu nad 6.NP

Všechna odpadní potrubí budou svedena do úrovně základů a odtud společně odvedena kanalizační přípojkou DN 300 PVC skrze revizní šachtu do stávajícího kanalizačního řadu SmVak DN 500 BET.

Dešťová voda je odvedena pomocí podtlakového odvodnění do stávající dešťové kanalizace SmVak DN 500 PP.



Vodovodní potrubí:

Přívod studené vody z vodovodního řadu SmVak DN 110 PVC je navržen pomocí vodovodní přípojky DN 50 PE 100 RC a je vyveden v technické místnosti v 1.PP, ve které se nachází vodoměrná soustava. Voda je pak dále přivedena do zásobníkového ohřívače vody a odtud rozvedena do dřezů, umyvadel, toalet a sprch.

Elektroinstalace:

Elektroinstalace bude provedena podle platných předpisů ČSN. Elektrická přípojka nízkého napětí bude vedena od sloupu nízkého napětí do rozvodné skříně a odtud vedená podzemním vedením do technické místnosti v 1.PP.

Vytápění:

Objekt je napojen na veřejné horkovodní potrubí. V technické místnosti bude tepelný výměník (voda-voda) a z něj rozvody do jednotlivých okruhů otopných těles.

Vzduchotechnika:

Vzduchotechnika je v objektu navržena pro místnosti bez možnosti přirozeného větrání (kino, toalety). Vzduchotechnika je vedena v podhledech.

#### b) výčet technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce.

### **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Dokumentaci požárně bezpečnostního řešení provede autorizovaný inženýr – požární specialista. Požárně bezpečnostní řešení bude obsahovat:

- a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků,
- b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti,
- c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,
- d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,
- e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,
- f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

- g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),
- h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),
- i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,
- j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

### **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

#### a) kritéria tepelně technického hodnocení

Veškeré navržené konstrukce odpovídají tepelně technickým požadavkům dle normy ČSN 730540 – Teplená ochrana budov. U konstrukcí obvodových stěn, střecha výplní otvorů jsou dodrženy požadované hodnoty prostupu tepla  $U$  dle ČSN 73 0540-2. Součinitel prostupu tepla  $U$  je u obvodových stěn roven hodnotě  $U = 0,209 \text{ W/m}^2\text{K}$ , požadovaná hodnota  $U = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Součinitel prostupu tepla střech je roven  $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ , požadovaná hodnota  $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Součinitel prostupu tepla podlahy na terénu je roven  $U = 0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$ , požadovaná hodnota  $U = 0,41 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### b) energetická náročnost stavby

Navrhovaná budova je uvažována jako nízkoenergetický standard.

#### c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Využití alternativních zdrojů energií není navrženo.

### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí zásady řešení parametrů stavby**

Větrání:

Větrání je zajištěné přirozeně pomocí oken. V místnostech, kde přirozené větrání okny není umožněno, je navržena vzduchotechnika vedená v podhledech.

Vytápění:

Objekt bude napojen na potrubí horkovodu.

Osvětlení:

Osvětlení v místnostech je zajištěno pomocí oken a prosklených stěn v kombinaci s umělým osvětlením.

Odpad:

Návštěvníci navrhovaného objektu budou produkovat minimální množství odpadu, které bude pravidelně vyváženo místní službou.

Vliv stavby na okolí:

Navrhovaná stavba nemá negativní dopad na stavby v okolí.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

#### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Navrhovaný objekt se nachází na pozemku s nízkým výskytem radonu. Základová konstrukce bílé vany je vyrobena z vodostavebního betonu modifikovaného krystalickými přísadami, které zvyšují odolnost betonu a splňuje tak zkoušky na prostup radonu.

#### **b) ochrana před bludnými proudy**

Není předmětem bakalářské práce.

#### **c) ochrana před technickou seizmicitou**

Není předmětem bakalářské práce.

#### **d) ochrana před hlukem**

Ochranu před hlukem zajišťuje celková vnější obálka budovy – konstrukce obvodové stěny, střechy a výplní otvorů. Objekt se nachází v klidné zóně – pěší zóna.

#### **e) protipovodňová opatření**

Navrhovaný objekt se nenachází v povodňové oblasti.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

#### a) napojovací místa technické infrastruktury

##### Kanalizační přípojka

Objekt je připojen na stávající veřejný kanalizační řad SmVak DN 500 BET pomocí kanalizační přípojky DN 300 PVC skrze revizní šachtu průměru 600mm P8.

Podtlakové odvodnění je nakojeno skrze přípojku dešťové kanalizace KG DN 150 PVC na dešťovou kanalizaci SmVak DN 500 PP.

##### Vodovodní přípojka:

Voda je do objektu přivedena vodovodní přípojkou DN 50 PE 100 RC z veřejného vodovodního řadu SmVak DN 110 PVC. Vodoměrná soustava se nachází v technické místnosti v 1.PP.

##### Přípojka elektroinstalace

Stavba bude připojena na podzemní vedení elektrické energie dle platných norem.

#### b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem bakalářské práce.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### a) popis dopravního řešení

Dostupnost k objektu je zajištěna stávající pěší komunikací.

#### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení navrhovaného objektu nezmění stávající dopravní infrastrukturu.

#### c) doprava v klidu

Navrhovaný objekt se nachází v pěší zóně, parkování není umožněno na příslušném pozemku.

#### d) pěší a cyklistické stezky

K navrhovanému objektu vede pěší zóna. Ze severozápadu ulice Zámecká a ze severovýchodu ulice Dlouhá.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

#### a) terénní úpravy

Pozemek se nachází na rovném terénu, a proto není potřeba terénních úprav.

#### b) použité vegetační prvky

Nejsou.

#### c) biotechnická opatření

Nejsou.

### **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

#### a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Výstavbou objektu se výrazně nezmění poměry životního prostředí, ale nebude umožněno přirozené vsakování dešťové vody. Likvidace odpadu bude řízena místním službou.

#### b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Výstavba objektu nebude mít negativní vliv na přírodu, krajinu a ekologické funkce a vazby v krajině.

#### c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Výstavba nebude mít negativní vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

#### d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Navrhovaný objekt nepodléhá podmínkám zjišťovacího řízení nebo stanoviskům EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na navrhovaný objekt se nevztahují žádná speciální ochranná ani bezpečnostní pásma. Ochranná pásma vedení sítí TZB budou mít odstupy dle příslušných norem a jejich navržené vzdálenosti jsou uvedeny ve výkresu C.3 Koordinační situace.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Objekt je navržen v souladu s platným stavebním zákonem č.183/2006 Sb. a příslušnými vyhláškami č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Užívání objektu odpovídá běžným uživatelským podmínkám a plní veškeré hygienické, bezpečnostní i další podmínky na prostředí. Provozování stavby nijak nenaruší klid obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveniště bude napojeno na stávající síť veřejné infrastruktury. Napojení na TZB bude provedeno pomocí přípojek dle výkresu C.3 Koordinační situace.

b) odvodnění staveniště

Staveniště bude v případě nutnosti odvodněno pomocí čerpadla do stávající kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude přístupné ze severovýchodní strany a ze strany severozápadní bude napojeno na technickou infrastrukturu (vodovod, kanalizace, elektrická energie). Doprava materiálu na stavbu bude probíhat ulicí Zámecká, která v době výstavby bude zúžena a bude omezen pohyb chodců, třeba dbát zvýšené opatrnosti.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V období provádění výstavby bude v blízkém okolí zvýšená prašnost a hluchost. V některých místech pěší zóny bude muset být omezen pohyb chodců. Součástí organizace výstavby bude zábor veřejného prostoru pro skladování stavebních hmot a odpadu.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude oploceno neprůhledným oplocením do výšky 1,8m a bude opatřeno uzamykatelnou branou. Nepovolaným osobám bude vstup zakázán. Na pozemku bude nutno odstranit stávající štěrkový posyp. Při výjezdu vozidel stavby budou vozidla očištěna, aby nedocházelo ke znečištění pozemních komunikací.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Zábor pro staveniště je dán velikostí řešeného území a kopíruje hranici parcely. Součástí bude také zábor veřejného prostranství pro skladování stavebních materiálů.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě bude produkován stavební odpad formou převážně poškozených broušených cihel a jejich odřezků či zbytky tepelných izolací. Tento odpad bude odvážen na místa tomu určená, stavební odpad bude tříděn a recyklován.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Z pozemku je nutné sejmut stávající štěrkový posyp, který bude následně použit jako podklad pod základovou desku. Na pozemku se nenachází ornice.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Výstavba objektu nebude mít negativní dopad na životní prostředí s výjimkou zvýšené prašnosti a hluku.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů<sup>5)</sup>

Během výstavby objektu budou dodržena nařízení o provádění stavebních prací a veškeré provádění práce budou probíhat v souladu s předpisy o bezpečnosti práce, a to nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem č. 309/2006 Sb.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nebude omezeno bezbariérové užívání okolních komunikací a staveb.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Částečné zpřístupnění pěší komunikace pro dopravu materiálů na staveniště. Doprava ke staveništi bude probíhat ulicí Zámecká, a proto bude potřeba dbát zvýšené opatrnosti.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Přilehlé ulice k navrhované stavbě budou v době výstavby zúžené a na ulici Zámecká bude probíhat doprava materiálů na staveniště, nutnost dbát zvýšené opatrnosti.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby (harmonogram) a rozhodující dílčí termíny budou vypracovány osobou oprávněnou.



## **D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**

### **D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

#### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

##### **Technická zpráva**

##### **Účel objektu**

Navrhovaný objekt svým objemem vyplňuje proluku v centru Moravské Ostravy na ulici Zámecká a Dlouhá. Stavba plní funkci denního centra pro seniory, kteří jej mohou navštěvovat ve svém volném čase, místo osamělého čekání ve svém domově, a navazovat sociální kontakty mezi svými vrstevníky. Uvnitř centra se nachází kino, společenská místnost, počítačové učebny, výtvarné dílny a společenská místnost. Tento objekt zastává funkci, která v Ostravě postrádá. V Ostravě se nacházejí klasické domovy pro seniory, ale nenacházejí se zde denní centra pro naplnění volnočasových aktivit.

##### **Funkce objektu**

V podzemním podlaží se nachází technická místnost a skladovací prostory pro celý objekt. V 1.NP jsou umístěny vstupní prostory, recepce s šatnou, přípravná jídel a prodejní prostory určené k pronájmu. Skrze všechna zbývajících podlaží se v severozápadní části objektu nachází hygienické zázemí s toaletami. Přes celé druhé podlaží je společenská místnost s balkónem a klidovou místností. Z třetího nadzemního podlaží je přístup do kina, které prochází skrze dvě nadzemní podlaží, a počítačové učebny. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází ordinace lékaře a fyzioterapeuta se zázemím a lékárna. Při vstupu do pátého nadzemního podlaží se otevírá prostor výstavní haly, na kterou navazují výtvarné dílny a řídicí oddělení stavby. V posledním nadzemním podlaží je umístěna kavárna s venkovní střešní terasou s výhledy na Masarykovo náměstí a Katedrálu Božského Spasitele v Ostravě.

##### **Kapacitní údaje**

Základní kapacity funkčních jednotek se odvíjejí od daného provozu v místnostech:

Společenská místnost:	80 osob
Kino:	50 osob
Počítačové učebny:	25 osob
Dílny:	50 osob
Kavárna:	60 osob

## Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Objemové řešení navrženého objektu vyplývá z charakteru stavební parcely a doplnění bloku stávající zástavby. První nadzemní podlaží kopíruje tvar parcely, druhé až páté nadzemní podlaží jsou na severní straně doplněna do obdélníku a vytváří tak umožnění zakrytého vstupu do objektu. 6.NP tvarově ani materiálově neodpovídá zbytku budovy a působí kontrastně. Stěny jsou z transparentního bezpečnostního skla v kontrastu k bílé fasádní omítce. Dispozice objektu je uzpůsobena k pohodlnému užívání osob se sníženou schopností pohybu.

## Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vstup do objektu je řešen rampou. Uvnitř se nachází dva výtahy, které svou velikostí umožňují transport osobám na vozíčku a lůžku. Bezbariérovému užívání objektu odpovídá i jeho dispozice.

## Základy

Základovou konstrukci objektu tvoří bílá vana z vodostavebního betonu. Stavební jáma bude zabezpečena proti sesypání profily HEB 140 v kombinaci se vkládanými smrkovými polohraněnými polštáři. Základová spára se nachází ve stejné hloubce jako základová spára sousedícího objektu.

## Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce podzemního podlaží tvoří železobetonové stěny z vodostavebního betonu. Nosné stěny jsou tvořeny cihelnými bloky Porothersm 30 Profi tl. 300 mm, které nesou stropní konstrukci společně se železobetonovými sloupy uvnitř objektu.

## Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonové monolitické stropní desky tl. 300 mm společně se skrytými průvlaky z předpjatého betonu, které jsou uloženy na obvodové konstrukci a sloupech v podélném směru.

## Střešní konstrukce

Na objektu se nachází dvě ploché střešní konstrukce odvodněné podtlakovým odvodňovacím systémem. Nad 5.NP se jedná o pochozí střechu, která je přístupná z 6.NP a

plní funkci střešní terasy. Střecha nad 6.NP je nepochozí, spádována pomocí tepelné izolace metodou různého spádu pro zachování stejné výšky u atiky.

#### Pohledy

Veřejnosti se nabízí pohledy na budovu ze severozápadní strany z ulice Zámecká a ze strany severovýchodní z ulice Dlouhá. Viz výkresy pohledů.

#### Příčky

V interiéru se nacházejí dva druhy zděných příček. Zděné příčky z cihelných bloků Porotherm 11,5 Profi a Porotherm 11,5 Aku, jsou určeny pro maltu na tenké spáry. Všechny skleněné příčky v objektu jsou opatřeny do výšky 400 mm oplechováním proti okopu a jsou bezpečnostního skla s kovovými nosnými lištami. Příčky rozdělují místnosti s rozdílným provozem.

#### Podlahy

Na objektu jsou použity systémové skladby podlah, které splňují tepelně technické požadavky. Podlahy jsou s protiskluzovou úpravou. Detailní skladba podlah je uvedena ve výpisu skladeb.

#### Povrchy vnějších stěn

Povrch vnějších stěn je upraven bílou fasádní jednosložkovou silikátovou omítkou Baumit se škrábanou strukturou. V místě soklu je povrch ošetřen jádrovou cementovou soklovou omítkou.

#### Povrchy vnitřních stěn

Keramický obklad je navržen v prostorách toalet a úklidové místnosti. Rovněž ho nalezneme v místech umyvadel a dřezů. V ostatních prostorech ne použita bílá vnitřní vápenocementová omítka Baumit.

#### Výplně vnějších otvorů

Prosklené vstupní dveře jsou vyrobeny z bezpečnostního izolačního dvojskla 4-16-4. Na stavbě jsou použita dřevo hliníková okna s izolačním trojsklem. Více informací ve výpisu oken a dveří.

### Výplně vnitřních otvorů

Dveře umístěné ve skleněných příčkách jsou zasazeny do hliníkového nosného rámu a bezpečnostní sklo je opatřeno do výšky 400 mm oplechováním proti okopu. Dřevěné dveře v objektu jsou opatřeny speciálním potěrem. Více informací ve výpisu oken a dveří.

### Tepelná technika

Konstrukce jsou navrženy takovým způsobem, aby splňovala požadované hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_N$ .

### Oslunění, osvětlení

Osvětlení v místnostech je zajištěno pomocí oken a prosklených stěn v kombinaci s umělým osvětlením.

### Hluk

Tloušťka navrhovaných konstrukcí je dostačující s ohledem na nežádoucí šíření hluku do okolí. V interiéru budovy se rovněž nacházejí akustické příčky.

### Zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Při návrhu budovy byly zohledněny normové hodnoty týkající se tepelně izolačních vlastností konstrukce, a proto nedojde k nežádoucímu úniku tepla. Budova je uvažována jako energetický standard.

### Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Konstrukce musí splňovat požadavky na požární. Požární posudek a návrh úpravy konstrukcí bude proveden autorizovanou osobou s oprávněním získaným dle zákona č. 360/1992 Sb.

## Výpis použitých norem

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.

Vyhláška č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. V platném znění.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. V platném znění.

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci.

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.

ČSN 73 4055 – Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů.

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky

ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků.

## **Závěr**

Předmětem této bakalářské práce bylo vypracování dokumentace pro provádění staveb. Jako podklady pro vypracování této práce sloužila architektonická studie vypracována v předmětu Ateliérová tvorba II a dokumentace pro stavební povolení z předmětu Ateliérová tvorba Va.

V rámci specializace této bakalářské práce bylo vypracování architektonického detailu pod vedením Ing. arch. Martina Nedvěda, Ph.D.

Vypracováním této práce jsme si osvojila a rozšířila mnohé znalosti z oboru pozemního stavitelství a architektury. Získala jsem schopnost využívat nabyté informace od odborníků a orientovat se v odborné literatuře především v normách, zákonech a technických předpisech. Velkou část znalostí jsem nabyla díky konzultacím s vedoucími této bakalářské práce a to jmenovitě Ing. arch. Martinem Nedvědem, Ph.D. a konzultantem v oboru pozemní stavitelství Ing. Filipem Čmílem, Ph.D.

## **Prameny**

### **Seznam použité literatury**

NEUFERT, E.: Navrhování staveb. Praha:, Consultinvest, 1995

VYBÍRAL, J. Zrození velkoměsta. Architektura v obraze Moravské Ostravy 1890-1938. Brno: ERA, 2003

STRAKOŠ, M. Průvodce architekturou Ostravy. Ostrava: NPÚ, 2009.

GLOSOVA, D. Bydlení pro seniory. Brno: ERA, c2006

Územní plán města Ostravy v platném znění

### **Seznam použitých předpisů a norem**

Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. V platném znění.

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov.

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.

ČSN 73 4055 – Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů.

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky

### **Další zdroje**

DEKPARTNER. DEKPARTNER [online]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/>

Základní informace k cihlám Porotherm a taškám Tondach. Základní informace k cihlám Porotherm a taškám Tondach [online]. Copyright © [cit. 25.04.2018]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>

### **Použitý software**

ArchiCAD-64 19 EDU

Teplo 201 EDU

Adobe photoshop CC 2014

Microsoft Office – Word

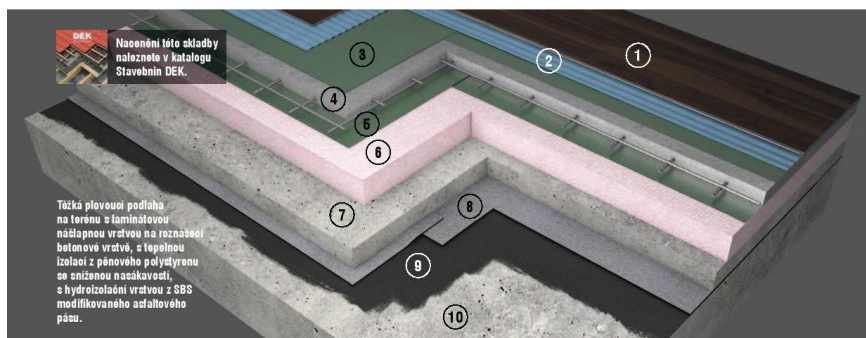
# Přílohy

## Podlaha 1 (DEK)

### TĚŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA NA TERÉNU S LAMINÁTOVOU NÁŠLAPNOU VRSTVOU

Obvyklé použití: obytné místnosti obytných domů, kanceláře administrativních budov

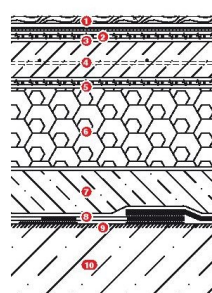
DEK 421-02-15  
DEKFLOOR 05



#### SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL (mm)	POPIŠ
1 EGGER FLOOR LINE®	10	laminátová podlaha s HDF jádrem (podrobnosti viz Poznámky 1)
2 tlumící podložka	5	pásy z pěněného polyethylenu s uzavřenou buněčnou strukturou
3 DEKSEPAR	0,2	separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích
4 roznašecí betonová mazanina	50	roznašecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
5 DEKSEPAR	0,2	separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích
6 DEKPERIMETER SD 160	80	tepelnéizolační desky z pěnového polystyrenu se sníženou nasákavostí (tloušťka pro splnění požadované doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2)
7 ochranná betonová mazanina	60	ochranná vrstva z betonu
8 GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	SBS modifikovaný asfaltový pás vyztužený skleněnou tkaninou, hydroizolační ochrana spodní stavby a ochrana proti pronikání radonu z podlaží
9 DEKPRIMER	-	penetrační asfaltová emulze
10 monolitická silikátová vrstva	-	podkladní betonová vrstva (popřípadě jiný souvislý monolitický silikátový podklad)

#### SCHEMA KONSTRUKCE



#### TEPELNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2	Minimální tloušťka tepelné izolace (mm)	Kategorie podlahy z hlediska poklesu dotykové teploty $\Delta\theta_{s,R,N}$	Vhodnost použití (podrobnosti viz Poznámky 2)
Doporučená hodnota	0,28 W.m <sup>2</sup> .K <sup>-1</sup>	120	I. Velmi teplá
Hodnota pro pasivní domy	0,12–0,21 W.m <sup>2</sup> .K <sup>-1</sup>	230–160	Vytváří předpoklad pro splnění požadavků na energetickou náročnost budov dle vyhlášky 78/2013 Sb. a zákona 408/2000 Sb.
Požadovaná hodnota	0,41 W.m <sup>2</sup> .K <sup>-1</sup>	80	Při návrhu pasivních domů Pro hodnocení konstrukce dle 268/2009 Sb

#### OKRAJOVÉ PODMÍNKY POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	21 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. třídy vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13 788

#### MECHANICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Maximální plošné zatížení podlahy (při stlačení tepelné izolace do 3mm)	≤ 3 kN/m <sup>2</sup>	Kategorie C1 – plochy, kde může dojít ke shromažďování lidí (dle ČSN EN 1991-1-1)
Maximální bodové zatížení podlahy	≤ 2 kN	půdorysná velikost bodu čtverce 25×25 mm nebo kruh o průměru 32 mm
Úhel kluzu nášlapné vrstvy	min. 10° (R9)	dle DIN EN 51 1130 a ČSN 74 4505
Klasifikace nášlapné vrstvy podle úrovně užívání	Třída 32	dle ČSN EN 13329

#### POŽADAVKY NA ROZNAŠECÍ VRSTVU PŘED MONTÁŽÍ PROVOZŮNÍCH VRSTEV

Mezní odchylka místní rovinnosti povrchu vrstvy	do 2 mm/2 m	dle ČSN 74 4505
Hmotnostní vlhkost vrstvy	≤ 2 %	dle požadavků výrobce dlažby
Doporučená maximální šířka trhlin ve vrstvě	0,1 mm	-

#### HYDROIZOLAČNÍ VLASTNOSTI SKLADBY

Odolnost hydrofyzikálnímu namáhání	Odolává působení zemní vlhkosti (namáhání vlhkostí od přilehlého pórovitého prostředí)
------------------------------------	--

#### ODOLNOST SKLADBY PROTI PRONIKÁNÍ RADONU

Odolnost proti pronikání radonu	Vhodná pro objekty na pozemku se středním radonovým indexem
---------------------------------	---

#### Poznámky 1 k nášlapné vrstvě

Rady laminátových podlah EGGER FLOOR LINE® odpovídající deklarovaným parametřům skladby

- řada UNIVERSAL Jason Aalborg
- řada Contry dub bílý cottage, dub severský koňak, borovice Boreal hnědá
- řada Compact dub Žemřít moca, borovice Beachhouse
- řada Modern Kingstone Boxwood, dub Arlington
- řada Modern Block Sonic, beton hrubý, Basaltino bílé
- řada Busines dub bílý cottage

V případě požadavku na vyšší úhel kluzu nášlapné vrstvy je možné zvolit laminátové podlahy z řady EGGER FLOOR LINE® s hodnotou úhlu kluzu 10–19° (R 10). U podlahy je nutné omezit přenos kročejového hluku horizontálně mezi místnostmi na stejném podlaží (a případně i přenos do vyšších podlaží). Proto mezi přilehajícími konstrukcemi (stěna, sloup apod.) a laminátovou podlahou se ponechává dilatační spára 8–15 mm. Šířka této spáry se stanoví s ohledem na velikost plochy nášlapné vrstvy a délkové roztažnosti nášlapné vrstvy. Minimálně 24 hodin před pokládkou (respektive první manipulací) je třeba dílce laminátové podlahy uskladnit při teplotě 15–22 °C v místnosti, kde bude probíhat

instalace. Teplota povrchu podkladní vrstvy nemá klesnout pod 15 °C. Teplota během pokládky a následujících 24 hodin po skončení prací nesmí poklesnout pod 15 °C. Stejně tak je nutné dodržet relativní vlhkost vzduchu v interiéru, která má být dlouhodobě 40–70 %.

#### Poznámky 2 k hydroizolační a protiradonové vrstvě

Zemní vlhkosti jsou v podmínkách ČR obvykle vystaveny pouze objekty s vodorovnou hydroizolační vrstvou umístěnou nad upraveným terénem. Ostatní objekty jsou obvykle alespoň krátkodobě vystaveny hydrofyzikálnímu namáhání vyššímu a v těchto případech je nutné před použitím skladby toto hydrofyzikální namáhání snížit na deklarovanou úroveň vhodnými opatřeními (drenáž apod.). Ve skladbě uvedená souvislá hydroizolační vrstva s dokonale plynutěsné provedeními spoji a prostupy je schopna bez dalších opatření na pozemku se středním radonovým indexem plnit funkci ochrany stavby proti pronikání radonu z podlaží. V případě použití skladby pod úrovní terénu, v místnostech se světlou výškou menší jak 2,5 m nebo při předpokládané výměně vzduchu v místnosti nižší jak 0,3 h<sup>-1</sup> se doporučuje ověření izolace proti pronikání radonu podrobným výpočtem.



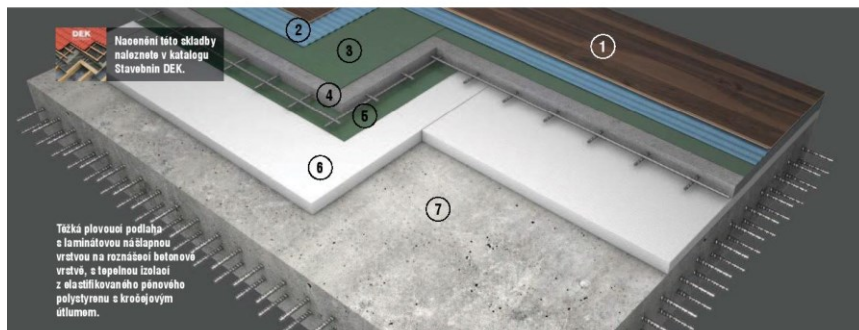
## Podlaha 2 (DEK)

### TEŽKÁ PLOVOUCÍ PODLAHA S LAMINÁTOVOU NÁŠLAPNOU VRSTVOU

Obvyklé použití: obytné místnosti obytných domů, kanceláře administrativních budov

DEK 421-05-15

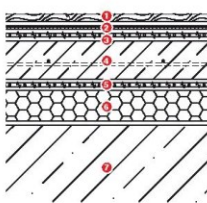
DEKFLOOR 37



#### SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1 EGGER FLOOR LINE*	10	laminátová podlaha s HDF jádrem (podrobnosti viz Poznámky 1)
2 tlumící podložka	5	pásy z pěníného polyethylenu s uzavřenou bunčnou strukturou
3 DEKSEPAR	0,2	separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích
4 roznášecí betonová mazanina	50	roznášecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI sítí 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
5 DEKSEPAR	0,2	separační polyethylenová fólie slepovaná ve spojích
6 RIGIFLOOR 4000	30	tepelněizolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu s kročejovým útlumem (tloušťka pro splnění požadované doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 05 40-2)
7 železobetonová deska	min. 200	nosná stropní konstrukce

#### SCHEMA KONSTRUKCE



PODLAHY

#### TEPELNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Strop vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot	Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 05 40-2	Minimální tloušťka tepelné izolace (mm)	Kategorie podlahy z hlediska poklesu dotykové teploty $\Delta t_{b, \text{tak}}$
do 10 °C včetně	doporučená hodnota 0,70 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup> požadovaná hodnota 1,05 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	50 30	I. Velmi teplá

#### OKRAJOVÉ PODMÍNKY POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	21 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13 788

#### AKUSTICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Tloušťka tepelné izolace RIGIFLOOR 4000	30 mm	50 mm	Podrobně viz kapitola AKUSTIKA str. 186
Vážená stavební vzduchová neprůchodnost $R'_{w, \text{stb}}$	54	56	
Vážená normovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku $L'_{w, \text{stb}}$	45	42	

#### MECHANICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Maximální plošné zatížení podlahy (při stlačení tepelné izolace do 3 mm)	≤ 3 kN/m <sup>2</sup>	Kategorie C1 – plochy, kde může dojít ke shromažďování lidí (dle ČSN EN 1991-1-1)
Maximální bodové zatížení podlahy	≤ 2 kN	půdorysná velikost bodu čtverce 25×25 mm nebo kruh o průměru 32 mm
Úhel kluzu náslapné vrstvy	min. 10° (R9)	dle DIN EN 51 1130 a ČSN 74 4505
Klasifikace náslapné vrstvy podle úrovně užívání	Třída 32	dle ČSN EN 13329

#### POŽADAVKY NA ROZNÁŠECÍ VRSTVU PŘED MONTÁŽÍ PROVOZNÍCH VRSTEV

Mezní odchylka místní rovinnosti povrchu vrstvy	do 2 mm/2 m	dle ČSN 74 4505
Hmotnostní vlhkost vrstvy	≤ 2 %	dle požadavků výrobce dílčů
Doporučená maximální šířka trhlin ve vrstvě	0,1 mm	-

#### POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SKLADBY

Požární odolnost	REI 60 DP1
------------------	------------

#### Poznámky 1 k náslapné vrstvě

Rady laminátových podlah EGGER FLOOR LINE\* odpovídají deklarovaným parametřům skladby:

- řada UNIVERSALJasan Aalborg
- řada Contry dub bílý cottage, dub severský koňak, borovice Boreal hnědá
- řada Compact dub Zermatt moce, borovice Beachhouse
- řada Modern Kingslowne Boxwood, dub Arlington
- řada Modern Black Sonic, beton hrubý, Basaltino bílé
- řada Business dub bílý cottage

V případě požadavku na vyšší úhel kluzu náslapné vrstvy je možné zvolit laminátové podlahy z řady EGGER FLOOR LINE\* s hodnotou úhlu kluzu 10–19° (R10).

U podlahy je kromě přenosu kročejového hluku směrem dolů nutné omezit i přenos kročejového hluku horizontálně mezi místnostmi na stejném podlaží (a případně i přenos do vyšších podlaží). Proto mezi přilehlými konstrukcemi (stěna, sloup

apod.) a laminátovou podlahou se ponechává dilatační spára 8–15 mm. Šířka této spáry se stanoví s ohledem na velikost plochy náslapné vrstvy a délkové roztažnosti náslapné vrstvy. Minimálně 24 hodin před pokládkou (respektive první manipulací) je třeba dilce laminátové podlahy uskladnit při teplotě 15–22 °C v místnosti, kde bude probíhat instalace. Teplota povrchu podkladní vrstvy nemá klesnout pod 15 °C. Teplota během pokládky a následujících 24 hodin po skončení prací nesmí poklesnout pod 15 °C. Stejně tak je nutné dodržet relativní vlhkost vzduchu v interiéru, která má činit dlouhodobě 40–70 %.

#### Poznámky 2 k požárnímu zařazení skladby

Požární odolnost skladby je závislá především na druhu betonu, typu vyztuže a krytí vyztuže neomezeně železobetonové konstrukce. Obecně lze např. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 80 mm a krytím spodní vyztuže min. 10 mm uvažovat požární odolnost REI 30 DP1, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 80 mm a krytím spodní vyztuže min. 20 mm uvažovat požární odolnost REI 60 DP1.

PODLAHY

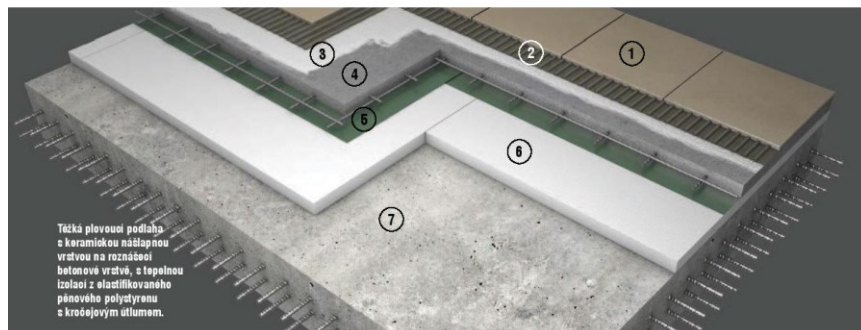
## Podlaha 3 (DEK)

### TĚŽKÁ PLOVOUNÍ PODLAHA S KERAMICKOU NÁŠLAPNOU VRSTVOU

Obvyklé použití: předstíně a chodby obytných domů, předstíně a chodby občanských staveb

### DEK 421-12-15

DEKFLOOR 33

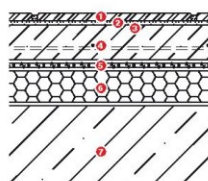


Těžká plovouní podlaha s keramickou nášlapnou vrstvou na roznášeci betonové vrstvě, s tepelnou izolací z elastifikovaného pěnového polystyrenu s krošejovým útlumem.

#### SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	10	keramická dlažba (podrobnosti viz Poznámky 1)
2	6	jednodíložkový lepicí tmel na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb (třída C2T S1)
3	-	disperzní penetrační nátěr na bázi akrylátové disperze a modifikujících přísad
4	50	roznášecí vrstva z betonu vyztužená ocelovou svařovanou KARI oti 150/150/4 v ose desky, dilatovaná
5	0,2	separační polyethylenová fólie lepovaná ve spojích
6	30	tepelněizolační desky z elastifikovaného pěnového polystyrenu s krošejovým útlumem (tloušťka pro splnění požadované/doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 05-40-2)
7	min. 200	nosná stropní konstrukce

#### SCHEMA KONSTRUKCE



#### TEPELNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Strop vnitřní mezi prostory s rozdílnou teplotou	Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 05-40-2	Minimální tloušťka tepelné izolace (mm)	Kategorie podlahy z hlediska poklesu dotykové teploty $\Delta\theta_{sR}$
do 10 °C včetně	doporučená hodnota	0,7 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	IV. Studená
	požadovaná hodnota	1,05 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	

#### OKRAJOVÉ PODMÍNKY POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	21 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13 788

#### AKUSTICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Tloušťka tepelné izolace RIGIFLOOR 4000	30 mm	50 mm	Podrobné viz kapitola AKUSTIKA str. 186
Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost $R'_{w}$	54	56	
Vážená normovaná hladina akustického tlaku krošejového zvuku $L'_{w,eq}$	45	42	

#### MECHANICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Maximální plošné zatížení podlahy (při otačení tepelné izolace do 3 mm)	≤ 3 kN/m <sup>2</sup>	Kategorie C1 – plochy, kde může dojít ke shromažďování lidí (dle ČSN EN 1991-1-1)
Maximální bodové zatížení podlahy	≤ 2 kN	půdorysná velikost bodu čtverce 25×25 mm nebo kruh o průměru 32 mm
Úhel kluzu nášlapné vrstvy	min. 10° (R 9)	dle DIN EN 51 130 a ČSN 74 4505
Součinitel smykového tření (za mokra), bezpečný povrch	min. 0,5	dle ČSN 74 4505 a ČSN 72 5191
Odolnost proti povrchovému opotřebení	min. PEI III	dle ČSN EN ISO 10 545-7

#### POŽADAVKY NA ROZNÁŠECÍ VRSTVU PŘED MONTÁŽÍ PROVOZNÍCH VRSTEV

Mezní odchylka místní rovinnosti povrchu vrstvy	do 2 mm/2 m	dle ČSN 74 4505
Hmotnostní vlhkost vrstvy	≤ 2 %	dle požadavků výrobce dlažby
Doporučená maximální šířka trhlin ve vrstvě	0,1 mm	-

#### POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SKLADBY

Požární odolnost	REI 60 DP1
------------------	------------

#### Poznámky 1 k nášlapné vrstvě

Deklarovaným parametrem skladby odpovídají keramické dlažby řady RAKO HOME a RAKO OBJECT výjimečně dlažby TAURUS povrch SL. V případě požadavku na vyšší úhel kluzu nášlapné vrstvy je možné zvolit dlažby z řady RAKO HOME a RAKO OBJECT s hodnotami úhlu kluzu 10–19° (R 10) respektive 19–27° (R 11). V místnostech, kde hrozí větší znečištění a lze očekávat větší pohyb osob, se doporučuje navrhovat glazované dlažby z řady RAKO HOME a RAKO OBJECT s vyšší odolností proti povrchovému opotřebení (stupeň PEI IV nebo PEI V).

U podlahy je kromě přenosu krošejového hluku snížením dolů nutné omezit i přenos krošejového hluku horizontálně mezi místnostmi na stejném podlaží (a případně i přenos do vyšších podlaží). Proto mezi přilehajícími konstrukcemi (stěna, sloup apod.) a lepenou dlažbou je nutné zajistit dilatační spáru tloušťky

min. 5 mm. Keramický sokl nesmí být tedy pevně spojen v patě stěny s nášlapnou vrstvou. Tuto spáru je nutné vyplnit například vhodným tmelem nebo je třeba použít speciální dilatační lištu. Teplota povrchu podkladní vrstvy a vzduchu během pokládky a následujících 24 hodin od skončení prací nesmí klesnout pod 5 °C.

#### Poznámky 2 k požárnímu zatřídění skladby

Požární odolnost skladby je zajištěna především na druhu betonu, typu vyztuže a krytí vyztuže nosné železobetonové konstrukce. Obecně lze napl. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 60 mm a krytím spodní vyztuže min. 10 mm uvažovat požární odolnost REI 30 DP1, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tl. 80 mm a krytím spodní vyztuže min. 20 mm uvažovat požární odolnost REI 60 DP1.

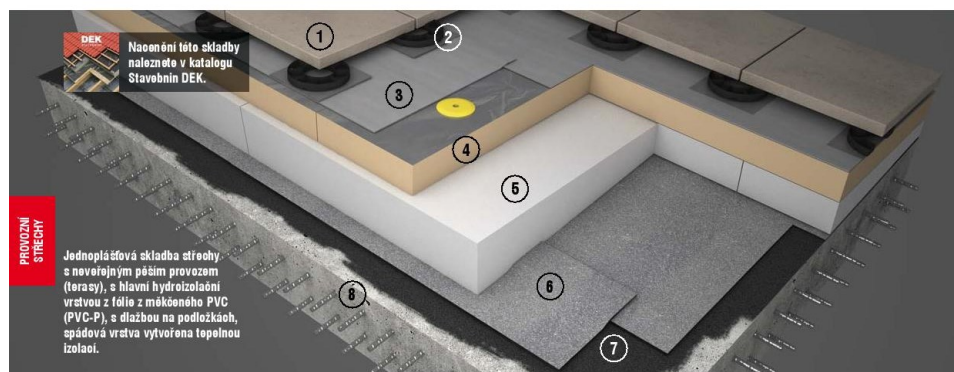
## Skladba terasa (DEK)

### JEDNOPLÁŠŤOVÁ, DLAŽBA NA PODLOŽKÁCH, FÓLIE PVC, EPS+PIR, PAROZÁBRANA Z AP, NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB, REI 60, B<sub>ROOF</sub> (t3)

Obvyklé použití: rodinné domy, bytové domy, administrativní budovy

DEK 312-01-17

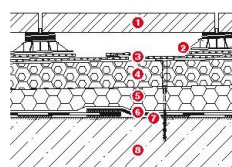
DEKROOF 10-A



#### SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1 terasová dlažba DEK na podložkách	35	betonová, kamenná nebo teracová dlažba určená pro použití v exteriéru a pro pokládku na podložky min. výšky 15 mm, pochůzná vrstva, minimální formát 300x300 mm
2 přířez folie DEKPLAN 77	1,5	přířez folie z PVC-P pod podložkami, ochranná vrstva
3 DEKPLAN 77	1,5	folie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy, hydroizolační vrstva
4 Kingspan Therma TR26 FM	min. 60	desky na bázi polyisokyanurátu (PIR), tepelnéizolační vrstva
5 spádové klíny EPS 150	min. 50 min. 20	spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, tepelnéizolační a spádová vrstva
6 GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	4	pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva, provizorní hydroizolační vrstva
7 DEKPRIMER	-	asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
8 masivní silikátová vrstva	-	železobetonová nosná konstrukce

#### SCHEMA KONSTRUKCE



Doporučený minimální sklon povrchu střech pro zajištění dostatečného odtoku vody je 1,7° (3%). Maximální sklon střešního pláště pro zajištění stability vrstev přitížením je 5° (8,7%). Maximální sklon náslapné vrstvy pochůzných ploch je 1,1° (2%) dle ČSN 74 4505.

#### TEPELNÉ TECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2	Minimální tloušťka tepelné izolace	Vhodnost použití (podrobnosti viz Poznámky 1)
Doporučená hodnota	0,16 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	0 140 mm (EPS) + 60 mm (PIR)
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,15–0,10 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	0 160–260 mm (EPS) + 60 mm (PIR)
Požadovaná hodnota	0,24 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	0 60 mm (EPS) + 60 mm (PIR)

#### OKRAJOVÉ PODMÍNKY PRO OBVYKLÉ POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhk. třídy dle ČSN EN ISO 13788
Maximální nadmořská výška	do 1200 m n. m.
	Teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

#### POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SKLADBY (PODROBNOSTI VIZ POZNÁMKY 3)

Požární odolnost: REI 60 (dle masivní silikátové vrstvy)	Odolnost při vnějším působení požáru: B <sub>ROOF</sub> (t3)
--	--

#### AKUSTICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Vzduchová neprůzvučnost: závisí na řešení masivní silikátové vrstvy (např. skladba s železobetonovou nosnou vrstvou při objemové hmotnosti 2 400 kg/m<sup>3</sup> tloušťky 140 mm má neprůzvučnost minimálně R<sub>w</sub> = 49 dB).

#### ŘEŠENÍ TEPELNÉ STABILITY

Masivní silikátovou vrstvu lze efektivně využít pro řešení tepelné stability místnosti pod střechou v letním období. Pozitivní vliv na tepelnou stabilitu má i použití dlažby.

#### ROZŠÍŘENÉ POUŽITÍ SKLADBY

Použití skladby pro jiné objekty ovlivňují tepelné, požární, akustické respektive další požadavky. Podklady pro rozšířené použití skladby naleznete na straně 111. Rozšířené použití vždy doporučujeme konzultovat s technikem Ateliéru DEK.

#### Poznámky 1 k tepelné technické posouzení skladby

Tepelné technické parametry použitých tepelnéizolačních materiálů byly stanoveny na základě ČSN 73 0540-3. Tloušťka tepelné izolace byla vyčíslena pro splnění požadavků při návrhové teplotě venkovního vzduchu +17 °C. Skladba je posouzena v ploše střechy s uvažovanou korekcí na systematické tepelné mosty vlivem kotvě 0,007 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>. U detailů vždy doporučujeme ověřit jejich funkci podrobným 2D (3D) tepelnétechnickým posouzením.

#### Poznámky 2 k použití a technologii skladby

Max. odchylka rovinnosti podkladu je +/- 5 mm na 2 m. Parotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva se natavuje na penetrovany podklad bodově. Tepelná izolace se klade ve více vrstvách se vzájemným převázáním spár, minimální výrobní tloušťka spádových klínů je 20 mm. Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu. Tepelná izolace z PIR desek Kingspan Therma TR26 se kotví samostatně, při rozměru desky 1,2x2,4 m je minimum 6 ks kotví na desku. Stabilizace hydroizolace je zajištěna přitížením - dlažbou na podložkách. Dimenze stabilizačních vrstev musí být navržena tak, aby střecha konstrukce odolala účinkům sání větru dle požadavků ČSN EN 1991-1-4. Návrh spádových klínů i návrh stabilizace vůči účinkům sání větru, provádí technici Ateliéru DEK. Pochůznou vrstvu lze variantně vytvořit z dřevěných nebo dřevoplastových prken na dřevěném nebo kovovém podkladním roštu.

#### Poznámky 3 k požárnímu zatížení skladby

Požární odolnost je závislá především na druhu betonu, typu výztuže a krytí výztuže. Obecně lze např. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 60 mm a krytím spodní výztuže min. 10 mm uvažovat požární odolnost REI 30, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 80 mm a krytím spodní výztuže min. 20 mm uvažovat požární odolnost REI 60. Uvedená klasifikace B<sub>ROOF</sub> (t3) - odolnost při vnějším působení požáru platí za předpokladu: maximální sklon střešního pláště je 10° a tloušťka tepelné izolace je min. 40 mm. Požadavky na terasovou dlažbu: tloušťka betonových dlaždic min. 35 mm, velikost spár mezi dlaždicemi max. 8 mm, výška dlaždic nad PVC folii min. 15 mm.

#### Poznámky 4 k použitým materiálům skladby

V případě záměny materiálů skladby nelze uplatnit uvedené parametry skladby. Blíží informace a technické parametry ke značkovým výrobkům ze sortimentu Stavebnin DEK použitých ve skladbě, naleznete v sekci produkty na webových stránkách www.dek.cz. Zde naleznete i publikace, montážní návody a technické listy s podrobnými technickými informacemi. Pro projektanty a architekty je na webových stránkách www.dekpartner.cz připravena další technická podpora včetně detailů k uvedené skladbě.



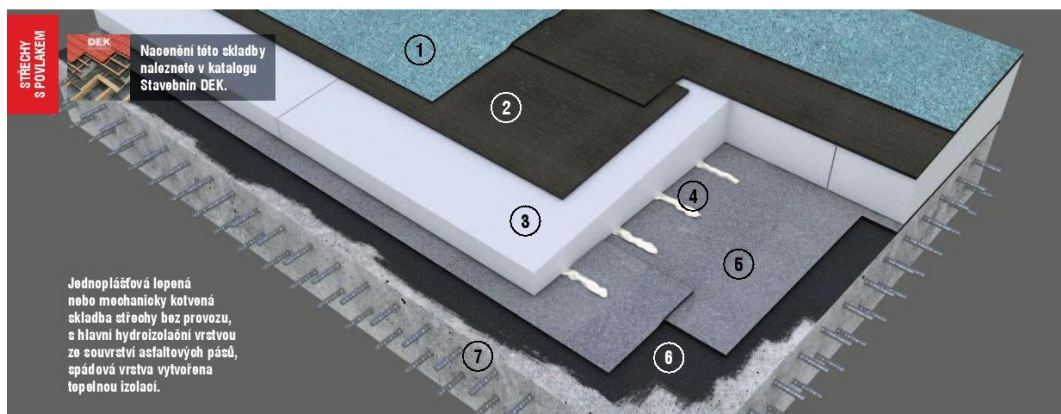
# Skladba střechy (DEK)

## JEDNOPLÁŠŤOVÁ, LEPENÁ, AP, EPS, PAROZÁBRANA Z AP, NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB

Obvyklé použití: rodinné domy, bytové domy, administrativní budovy

DEK 311-01-15

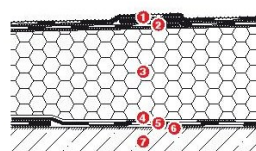
DEKROOF 04



### SPECIFIKACE SKLADBY

VRSTVA	TL (mm)	POPIS
① ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR	4,5 (5,3)	pás z SBS modifikovaného asfaltu s bídlíčným posypem, hydroizolační vrstva
② GLASTEK 30 STICKER ULTRA	3	samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu se spalitelnou PE fólií na horním povrchu, hydroizolační vrstva
③ spádové klíny EPS 100	min. 0 160 min. 100	spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, tepelnéizolační a spádová vrstva
④ INSTA-STIK STD (PUK 3D)	-	polyuretanové lepidlo (variantně systém mechanického kotvení)
⑤ GLASTEK AL 40 MINERAL	4	pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem, parotěsnicí, vzduchotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva
⑥ DEKPRIMER	-	asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
⑦ masivní silikátová vrstva	-	železobetonová nosná konstrukce

### SCHEMA KONSTRUKCE



Doporučený minimální sklon povrchu střech pro zajištění dostatečného odtoku vody je 1,7° (3 %). Maximální sklon střešního pláště pro zajištění stability vrstev kotvením je 5° (8,7 %). Při sklonu větším než 5° je třeba obvykle navrhnut opatření, které brání posunu vrstev skladby ve směru spádu.

### TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY SKLADBY

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2	Minimální tloušťka tepelné izolace	Vhodnost použití (podrobnosti viz Poznámky 1)
Doporučená hodnota 0,16 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	0 260 mm	Vytváří předpoklad pro splnění požadavků na energetickou náročnost budov dle vyhlášky 78/2013 Sb. a zákona 406/2000 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy 0,15-0,10 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	0 280-420 mm	Při návrhu pasivních domů.
Požadovaná hodnota 0,24 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>-1</sup>	0 160 mm	Pro hodnocení konstrukce dle vyhlášky 268/2009 Sb.

### OKRAJOVÉ PODMÍNKY PRO OBVYKLÉ POUŽITÍ SKLADBY Z HLEDISKA TEPELNĚ TECHNICKY

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhk. třídy dle ČSN EN ISO 13788
Maximální nadmořská výška	do 1 200 m n. m.
	Teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

### POŽÁRNÍ VLASTNOSTI SKLADBY (PODROBNOSTI VIZ POZNÁMKY 3)

Požární odolnost: REI 60 (dle masivní silikátové vrstvy)	Odolnost při vnějším působení požáru: neověřeno
--	---

### AKUSTICKÉ VLASTNOSTI SKLADBY

Vzduchová neprůzvučnost: závisí na řešení masivní silikátové vrstvy (např. skladba s železobetonovou nosnou vrstvou při objemové hmotnosti 2 400 kg/m<sup>3</sup> tloušťky 140 mm má vzduchovou neprůzvučnost minimálně R<sub>a</sub> = 49 dB).

### ŘEŠENÍ TEPELNÉ STABILITY

Masivní silikátovou vrstvu lze efektivně využít pro řešení tepelné stability místnosti pod střechou v letním období.

### ROZŠÍŘENÉ POUŽITÍ SKLADBY

Použití skladby pro jiné objekty ovlivňují tepelné, požární, akustické respektive další požadavky. Podklady pro rozšířené použití skladby naleznete na straně 109. Rozšířené použití vždy doporučujeme konzultovat s technikem Ateliéru DEK.

### Poznámky 1 k tepelnětechnickému posouzení skladby

Tepelné technické parametry použitých tepelnéizolačních materiálů byly stanoveny na základě ČSN 73 0540-3. Tloušťka tepelné izolace byla vyčíslena pro splnění požadavku při návrhové teplotě venkovního vzduchu -17 °C. Skladba je posouzena v ploše střechy s uvažovanou korekcí na systematické tepelné mosty vlivem kotev 0,013 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>. U detailů vždy doporučujeme ověřit jejich funkci podrobným 2D (3D) tepelnétechnickým posouzením.

### Poznámky 2 k použití a technologii skladby

Parotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva se natavuje na penetrovaný podklad bodově. Tepelná izolace se klade ve více vrstvách se vzájemným převážním spár, minimální výrobní tloušťka spádových klínů je 20 mm. Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu. Skladbu lze stabilizovat lepením polyuretanovými lepidly (INSTA-STIK STD nebo PUK 3D), popřípadě systémem mechanického kotvení. V případě stabilizace tepelné izolace lepením je při použití více vrstev nutné lepit nejen k podkladu, ale i jednotlivé vrstvy tepelné izolace mezi sebou. Ve výšce větší než 25 metrů nad terénem je nutné samolepící pás GLASTEK 30 STICKER ULTRA mechanicky přikotvit dle kotveního plánu. V případě stabilizace mechanickým kotvením je pro volbu vhodného kotveního systému a ověření únosnosti podkladu nutné provedení výtazných zkoušek v souladu s ETAG 006 – Provedení výtazných zkoušek na stavbě. Návrh spádových klínů i návrh stabilizace mechanickým kotvením, včetně zajištění výtazných zkoušek, provádí technik Ateliéru DEK.

### Poznámky 3 k požárnímu zatížení skladby

Požární odolnost je závislá především na druhu betonu, typu výztuže a krytí výztuže. Obecně lze např. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 60 mm a krytím spodní výztuže min. 10 mm uvažovat požární odolnost REI 30, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 80 mm a krytím spodní výztuže min. 20 mm uvažovat požární odolnost REI 60. Uvedená požární odolnost byla stanovena podle ČSN EN 1992-1-2 (Eurokód 2).

### Poznámky 4 k použitým materiálům skladby

Asfaltový pás ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR lze zaměřit za asfaltový pás z SBS modifikovaného asfaltu s kombinovanou nosnou vložkou a s lepšními technickými parametry ELASTEK 40 COMBI. V případě jiné zámeny materiálů skladby nelze uplatnit uvedené parametry skladby. Bližší informace a technické parametry ke značkovým výrobkům ze sortimentu Stavebnin DEK použítých ve skladbě naleznete v sekci produkty na webových stránkách www.dek.cz. Zde naleznete i publikace, montážní návody a technické listy s podrobnými technickými informacemi. Pro projektanty a architekty je na webových stránkách www.dekpartner.cz připravena další technická podpora včetně detailů k uvedené skladbě.

**VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PODLE KRITÉRIÍ ČSN 730540-2 (2011)****Název konstrukce:****Rekapitulace vstupních dat**

Návrhová vnitřní teplota $T_i$ :	20,0 C
Převažující návrhová vnitřní teplota $T_{iM}$ :	20,0 C
Návrhová venkovní teplota $T_{ae}$ :	-15,0 C
Teplota na vnější straně $T_e$ :	-15,0 C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $T_{ai}$ :	21,0 C
Relativní vlhkost v interiéru $R_{Hi}$ :	50,0 % (+5,0%)

**Skladba konstrukce**

Číslo	Název vrstvy	d [m]	Lambda [W/mK]	Mi [-]
1	Porotherm 30 Profi na maltu pr	0,300	0,180	10,0
2	Isover EPS 200S	0,100	0,034	70,0

**I. Požadavek na teplotní faktor (čl. 5.1 v ČSN 730540-2)**Požadavek:  $f_{Rsi,N} = f_{Rsi,cr} = 0,749$ Vypočtená průměrná hodnota:  $f_{Rsi,m} = 0,949$ Kritický teplotní faktor  $f_{Rsi,cr}$  byl stanoven pro maximální přípustnou vlhkost na vnitřním povrchu 80% (kritérium vyloučení vzniku plísní).

Průměrná hodnota  $f_{Rsi,m}$  (resp. maximální hodnota při hodnocení skladby mimo tepelné mosty a vazby) není nikdy minimální hodnotou ve všech místech konstrukce. Nelze s ní proto prokazovat plnění požadavku na minimální povrchové teploty zabudované konstrukce včetně tepelných mostů a vazeb. Její převýšení nad požadavkem naznačuje pouze možnosti plnění požadavku v místě tepelného mostu či tepelné vazby.

**II. Požadavek na součinitel prostupu tepla (čl. 5.2 v ČSN 730540-2)**Požadavek:  $U_{N} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ Vypočtená hodnota:  $U = 0,209 \text{ W/m}^2\text{K}$  **$U < U_N$  ... POŽADAVEK JE SPLNĚN.**

Vypočtený součinitel prostupu tepla musí zahrnovat vliv systematických tepelných mostů (např. krokví v zateplené šikmé střeše).

**III. Požadavky na šíření vlhkosti konstrukcí (čl. 6.1 a 6.2 v ČSN 730540-2)**

- Požadavky:
1. Kondenzace vodní páry nesmí ohrozit funkci konstrukce.
  2. Roční množství kondenzátu musí být nižší než roční kapacita odparu.
  3. Roční množství kondenzátu  $M_{c,a}$  musí být nižší než  $0,1 \text{ kg/m}^2\text{rok}$ , nebo 3-6% plošné hmotnosti materiálu (nižší z hodnot).

Limit pro max. množství kondenzátu odvozený z min. plošné hmotnosti materiálu v kondenzační zóně činí:  $0,180 \text{ kg/m}^2\text{rok}$  (materiál: Isover EPS 200S).

Dále bude použit limit pro max. množství kondenzátu:  $0,100 \text{ kg/m}^2\text{rok}$ 

Vypočtené hodnoty: V kci dochází při venkovní návrhové teplotě ke kondenzaci.

Roční množství zkondenzované vodní páry  $M_{c,a} = 0,0096 \text{ kg/m}^2\text{rok}$ Roční množství odpařitelné vodní páry  $M_{ev,a} = 1,2156 \text{ kg/m}^2\text{rok}$ **Vyhodnocení 1. požadavku musí provést projektant.** **$M_{c,a} < M_{ev,a}$  ... 2. POŽADAVEK JE SPLNĚN.** **$M_{c,a} < M_{c,N}$  ... 3. POŽADAVEK JE SPLNĚN.**